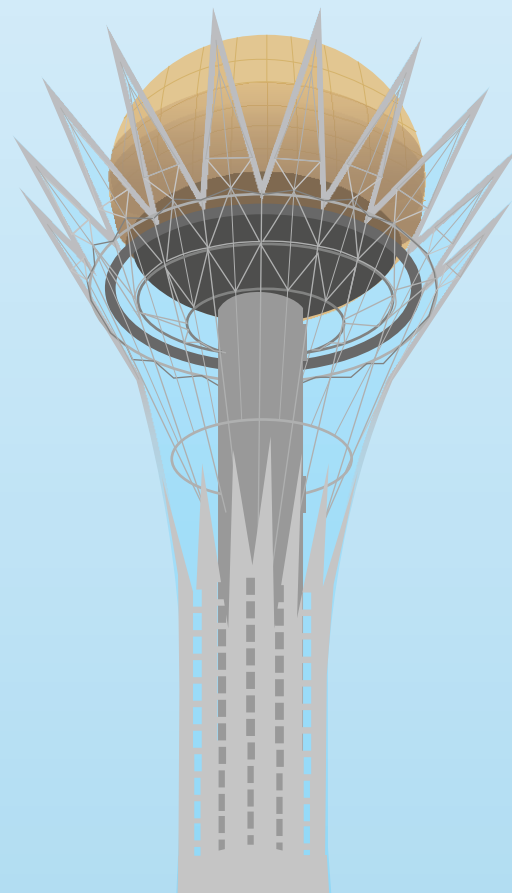


# АСТАНА МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖУРНАЛЫ



---

**2/2019**



Министерство здравоохранения  
и социального развития  
Республики Казахстан



**Астана  
медициналық  
журналы**

***Astana Medical  
Journal***

**2019 № 2 (100)**

*Ежеквартальный  
научно-практический журнал  
Собственник:  
НАО «Медицинский университет  
Астана»*

*Журнал перерегистрирован  
Министерством культуры и  
информации Республики Казахстан  
29.10.2012 г. Астана*

*Одобрено Комитетом по контролю в  
сфере образования и науки МОН РК*

*Регистрационный номер 13129 Ж*

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

Павалькис Дайнюс

зам.главного редактора

Ахметов Е.А.

Жаксылыкова Г.А.  
Абильмажинов М.Т.  
Алдынгуров Д.К .  
Батпенова Г.Р.  
Балбунов У.Ш.  
Бахтин М.М.  
Даулетьярова М.А.  
Карабекова Р.А.  
Манекенова К.Б .  
Моренко М.А.  
Тулешова Г.Т.  
Цой О.Г.

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

Шарманов Т.Ш. (Алматы)  
Нургожин Т.С. (Алматы)  
Батпенов Н.Д. (Астана)  
Досмагамбетова Р.С. (Караганда)  
Телеуов М.К. (Актобе)  
Жунусов Е.Т. (Семей)  
Рысбеков М.М. (Шымкент)  
Rainer Rienmuller ( Medical University  
of Graz, Austria)  
Comman I.E. (Rosewell Park Institute  
of Cancer, Buffalo, USA)  
Masaharu Hoshi (Hiroshima University, Japan)

**АДРЕС РЕДАКЦИИ**

010000 Нур-Султан  
ул.Бейбитшилик 49 А  
НАО «Медицинский университет Астана»  
тел.: 871728577896 внутр.459  
87016166251  
87075262191  
87024168595

e-mail:oleg\_tsoy@rambler.ru  
sidikovam73@gmail.com  
Astanajournal@gmail.com

**МАЗМҰНЫ**

<b>ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР</b>		<b>ПЕРЕДОВЫЕ СТАТЬИ</b>	
<i>Уразбаева Г.Г., Жұмажанов Н.М., Жұмажанова М.А.</i> Қазақстандағы міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру моделгендің міндеті	14	<i>Уразбаева Г.Г., Жұмажанов Н.М., Жұмажанова М.А.</i> Совершенствование модели обязательного социального медицинского страхования в Казахстане	
<b>МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ</b>		<b>ОБЗОРЫ</b>	
<i>Ерденова Г.К., Мусина А.А., Галаева А.И., Шайзадина Г.Н., Бурумбаева М.Б.</i> Әскери қызметкерлердің кәсіби қызметінің қауіп-қатер факторлары	22	<i>Ерденова Г.К., Мусина А.А., Галаева А.И., Шайзадина Г.Н., Бурумбаева М.Б.</i> Факторы риска трудовой деятельности военнослужащих	
<i>Сулейменова Р.К., Мусина А.А., Маликова Д. И.</i> Профессиональные риски у работников железнодорожной отрасли	27	<i>Сулейменова Р.К., Мусина А.А., Маликова Д. И.</i> Теміржол саласында жұмыс істейтін әйелдердің кәсіби тәуелділігі	
<i>Сауруков А.М.</i> Денсаулық сақтау жүйесінің ұйымдарының төлемдері	35	<i>Сауруков А.М.</i> Особенности оплаты труда в организациях системы здравоохранения	
<i>Орумбаева А.С., Джандаев С.Ж., Сейдуллаева А.Ж.</i> Қазіргі кезеңдегі диагностикалық әдістермен созылмалы отит медицинадағы есту қозыларының тізбегін жою	46	<i>Орумбаева А.С., Джандаев С.Ж., Сейдуллаева А.Ж.</i> Деструкция в цепи слуховых косточек при хронических средних отитах: методы диагностики на современном этапе	
<i>Узбеков Д.Е., Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М., Абишев Ж.Ж., Русланова Б., Узбекова С.Е., Кайрханова Ы.О.</i> Шағын дозалы радиация әсерінен туындаған иммунды қабілетті жасушалар зақымдануының морфогенезі	52	<i>Узбеков Д.Е., Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М., Абишев Ж.Ж., Русланова Б., Узбекова С.Е., Кайрханова Ы.О.</i> Морфогенез низкодозового радиационно-индуцированного повреждения иммунокомпетентных клеток	
<i>Мусина А.А., Бурумбаева М.Б., Ишахат А., Арықпаева Ү.Т., Шайзадина Г.Н.</i> Қазақстан Республикасы өңірлерінде туберкулез сырқаттанушылығы таралуының эпидемиологиялық ерекшеліктері	60	<i>Мусина А.А., Бурумбаева М.Б., Ишахат А., Арықпаева Ү.Т., Шайзадина Г.Н.</i> Эпидемиологические особенности распространённости заболеваемости туберкулезом в регионах РК	
<i>Кайрханова Ы.О., Рахимжанова Ф.С., Рахимжанов К.Н., Марат И.М., Ерланова Ә.Е., Достанова И., Толеген Д., Жолдасова Н.Д.</i> Ауруханаішілік аурулардың алдын алуда медбикелердің рөлі	69	<i>Кайрханова Ы.О., Рахимжанова Ф.С., Рахимжанов К.Н., Марат И.М., Ерланова Ә.Е., Достанова И.М., Толеген Д.Н., Жолдасова Н.Д.</i> Роль среднего медицинского персонала в профилактике внутрибольничных инфекции	
<i>Кемельбеков К.С., Еримбетова Л.С., Төлеуова А.Е., Азабекова Г.О., Назиева А.</i> Шала туылған нәрестедегі артериалды өзекшені заманауи медикаментозды және хирургиялық жолмен (миниинвазивті) емдеу жетістіктері	75	<i>Кемельбеков К.С., Еримбетова Л.С., Төлеуова А.Е., Азабекова Г.О., Назиева А.</i> Достижение современного хирургического и медикаментозного лечения (миниинвазивная) открытого артериального протока у недоношенных новорожденных	
<i>Сығай А.И., Туганбеков Т.У., Альбазаров А.Б.</i> Дилатациондық кардиомиопатияның хирургиялық емдеудің заманауи әдістеріне шолу	84	<i>Сығай А.И., Туганбеков Т.У., Альбазаров А.Б.</i> Обзор современных методов хирургического лечения дилатационной кардиомиопатии	
<i>Жармаханова Г.М., Сырлыбаева Л.М., Нурбаулина Э.Б., Ильдербаева Г.О., Байкадамова Л.И., Айткалиева Г.М.</i> Зат алмасудағы тұқым қуалайтын ауруларының диагностикасында қолданылатын заманауи молекулярлық-биологиялық технологиялар	96	<i>Жармаханова Г.М., Сырлыбаева Л.М., Нурбаулина Э.Б., Ильдербаева Г.О., Байкадамова Л.И., Айткалиева Г.М.</i> Современные молекулярно-биологические технологии в диагностике наследственных болезней обмена веществ	

## МАЗМҰНЫ

<p><i>Сайтпиева Д.Т., Аскаров М.Б., Туганбеков Т.У., Рустемова К.Р., Григоревский В.П., Досатаева Г.С., Тостановская Н., Жакупова А.Х., Оспанова А.З., Мажитова А.М., Жанатаева Ж.А., Ибраева Э.Б., Ахаева А.</i></p> <p>Бастапқы билиарлық холангитті заманауи емдеу</p>	101	<p><i>Сайтпиева Д.Т., Аскаров М.Б., Туганбеков Т.У., Рустемова К.Р., Григоревский В.П., Досатаева Г., Тостановская Н.В., Жакупова А.Х., Оспанова А.З., Мажитова А.М., Жанатаева Ж.А., Ибраева Э.Б., Ахаева А.А.</i></p> <p>Современная терапия первичного билиарного холангита</p>
<p><i>Туляева А.Б., Изтлеуов Е.М., Балмағамбетова С.К., Қойшыбаев А.К., Даулешова Ж.С., Тилегенова Э.З., Айтмағамбетова М.А.</i></p> <p>Тұқым куалайтын диффузды асқазан обырының заманауи көзқарасы</p>	112	<p><i>Туляева А.Б., Изтлеуов Е.М., Балмағамбетова С.К., Қойшыбаев А.К., Даулешова Ж.С., Тилегенова Э.З., Айтмағамбетова М.А.</i></p> <p>Наследственный диффузный рак желудка современный взгляд</p>
<p><i>Тулеутаева С.А., Султанова Б.Г., Кызаева А.Д.</i></p> <p>Экстрагенитальная патология беременных</p>	120	<p><i>Тулеутаева С.А., Султанова Б.Г., Кызаева А.Д.</i></p> <p>Жүктілердің экстрагенитальды патологиясы</p>
<p><i>Искаков С.С., Серикова Г.С.</i></p> <p>Преиндукция родов методом баллонной дилатации шейки матки</p>	128	<p><i>Искаков С.С., Серикова Г.С.</i></p> <p>Қайырымдарды әдістемен ұсынады стерилді дилация</p>
<p><i>Пирманова А.Ф., Омар А.Б., Абишев М.Т., Арипова А.А., Акпарова А.Ю.</i></p> <p>Бронх демікпесімен ауыратын науқастарда терапиялық төзімділіктің дамуындағы генетикалық факторлардың рөлі</p>	132	<p><i>Пирманова А.Ф., Омар А.Б., Абишев М.Т., Арипова А.А., Акпарова А.Ю.</i></p> <p>Роль генетических факторов в развитии терапевтической резистентности у больных бронхиальной астмой</p>
<p><i>Сагандыков Ж.К., Налгиева Ф.Х.</i></p> <p>Нәтижелік харушылардың мүлкітілігі және моральдиялық эспедимоологиялық көрсеткіштерін талдау</p>	137	<p><i>Сагандыков Ж.К., Налгиева Ф.Х.</i></p> <p>Анализ эпидемиологических показателей заболеваемости и смертности у пациентов с раком шейки матки</p>
<p><i>Шайхин С.М., Абитаева Г.К., Тыныбаева И.К., Сыздыкова Л.Р., Текебаева Ж.Б., Нуртлеу М., Досова А.Д., Абилхадиров А., Сармурзина З.</i></p> <p>Плазминдердің барлық жерде кездесетін сериндік протеазасы</p>	144	<p><i>Шайхин С.М., Абитаева Г.К., Тыныбаева И.К., Сыздыкова Л.Р., Текебаева Ж.Б., Нуртлеу М., Досова А.Д., Абилхадиров А.С., Сармурзина З.С.</i></p> <p>Вездесущая сериновая протеаза плазмин</p>
<p><i>Есимситова З.Б., Аблайханова Н.Т., Тулеуханов С.Т., Синявский Ю.А., Кучербаева М.М., Туйгунов Д.Н., Акназаров С.Х., Бексеитова К.С., Тлеубекқызы П.</i></p> <p>Функциональды мәндегі сүтқышқылды өнім</p>	150	<p><i>Yessimitova Z.B , Ablaiqhanova N.T., Tuleukhanov S.T., Sinyavskiy Yu.A., Kucherbaeva M.M, Tuypunov D.N., Aknazarov S., Bekseitova K.S., Tleubekkyzu P.</i></p> <p>Folk product of functional purpose</p>
<p><i>Николаева И.В., Рамазан А.Б., Цой О.Г.</i></p> <p>Асқазанның рагының ультрадыбыстық диагностикасы</p>	154	<p><i>Николаева И. В., Рамазан А.Б., Цой О.Г.</i></p> <p>Ультразвуковая диагностика рака поджелудочной железы</p>
<p><i>Шарапатов А.А., Абдрахманова М.Г., Бокебаев Т.Т.</i></p> <p>Жедел әскери қызметін өтеп жүрген солдаттардың вегетативтік жүйке жүйесінің бейімделу реакциялары туралы заманауи түсінік</p>	160	<p><i>Шарапатов А.А., Абдрахманова М.Г., Бокебаев Т.Т.</i></p> <p>Современные представления об адаптивных реакциях вегетативной нервной системы у солдат срочной службы</p>
<p><b>ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ</b></p>		<p><b>ГИГИЕНА И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ВОПРОСЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ</b></p>
<p><i>Шайзадина Г.Н., Мусина А.А., Дуйсекенова Г.Р.</i></p> <p>«Казавиаспас» АҚ мамандарының арасында өндіріс барысында туындаған күйзеліс</p>	165	<p><i>Шайзадина Г.Н., Мусина А.А., Дуйсекенова Г.Р.</i></p> <p>Производственно - обусловленный стресс специалистов АО «Казавиаспас»</p>

## МАЗМҰНЫ

<p><i>Булешов М.А., Айтымбетова Н.А., Булешова А.М., Туктибаева С.А., Булешов Д.М.</i> Өкпенің созылмалы обструктивті ауруларын туындататын негізгі өмір сүру салты себептерінің өндірістік қала тұрғындары арасындағы таралу ерекшеліктері</p>	169	<p><i>Булешов М.А., Айтымбетова Н.А., Булешова А.М., Туктибаева С.А., Булешов Д.М.</i> Распространенность основных причин образа жизни, способствующих возникновению обструктивных болезней легких, среди населения индустриального города</p>
<p><i>Актаева Л.М., Мирзахметова Д., Каусова Г.К.</i> ҚР оңтүстік аймақтарының халқын акушер-гинеколог және неонатолог дәрігерлермен қамтамасыз ету</p>	177	<p><i>Актаева Л.М., Мирзахметова Д.Д., Каусова Г.К.</i> Кадровая обеспеченность населения врачами акушер-гинекологами и неонатологами в южных регионах Республики Казахстан</p>
<p><i>Рүстемова К., Шакенов А., Айтмолдин Б., Айғараев Р., Мусабаева А.</i> Халыққа медициналық қызмет көрсетудің тиімділігін арттыру құралдарының бірі ретінде мейірбикелік қызметкерлердің кәсіби дағдыларын жетілдіру</p>	181	<p><i>Рүстемова К.Р., Шакенов А.Д., Айтмолдин Б., Айғараев Р.Д., Мусабаева А.</i> Совершенствование профессиональных навыков сестринского состава, как один из инструментов повышения эффективности оказания медицинских услуг населению</p>
<p><i>Тараков Ж.С., Оспанова Д.А., Каиштаев Р.Е.</i> Көптеген жұмысшылардың ауруханасының жағдайына байланысты төтенше жедел көмек көрсетуді сапалы бағалау</p>	189	<p><i>Тараков Ж.С., Оспанова Д.А., Каиштаев Р.Е.</i> Оценка качества оказания экстренной хирургической помощи в условиях многопрофильного стационара</p>
<p><i>Абдыкадыр М., Кульжанов М.К., Айтманбетова А.А., Нурбақыт А.Н.</i> Балалар церебральды сал ауруымен балаларды реабилитациялауды жетілдіру</p>	193	<p><i>Абдыкадыр М., Кульжанов М.К., Айтманбетова А.А., Нурбақыт А.Н.</i> Совершенствование организации реабилитационной помощи детям с детским церебральным параличом</p>
<p><i>Агыбаев Г.Р., Дубицкий А.А.</i> Кеңейтілген реанимациялық іс-шаралардың базалы және сапасын бағалау</p>	199	<p><i>Agybaev G., Dubitsky A.</i> Assessment of quality of basic and expanded resuscitation actions</p>
<p><i>Татаева Р.К., Негай Н.А., Динмухамедова А.С., Темірханова Ж.Е.</i> Ақмола облысы жастарының 2013-2017 жылдар аралығындағы суицидтік жағдайының ерекшеліктері</p>	202	<p><i>Tataeva R., Negai N., Dinmukhamedova A., Temirkhanova J.</i> Features of the suicidal situation among the youth of akmola region for 2013-2017</p>
<p><i>Баянбаева Ж.С., Магзумова Р.З., Ахмедьянова З.У., Ильясова Ж.Р.</i> Көз торы мен көз жүйкесі ауруларының экстенсивті көрсеткішінің анализі</p>	207	<p><i>Баянбаева Ж.С., Магзумова Р.З., Ахмедьянова З.У., Ильясова Ж.Р.</i> Анализ экстенсивных показателей заболеваний сетчатки и зрительного нерва</p>
<p><i>Кусайынова Э.И., Махашов М., Нурбақыт А.</i> ҚР ҰЭМ-нің "санитариялық-эпидемиологиялық сараптама және мониторинг ғылыми-практикалық орталығы" ШЖҚ РМК мамандарының жұмыс күнін ұйымдастыру</p>	213	<p><i>Кусайынова Э., Махашов М. Ы., Нурбақыт А.</i> Организация рабочего дня специалистов ргп на пхв "научно –практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга" МНЭ РК</p>
<p><i>Туктибаева С.А.</i> Шымкент қаласының емханалық ұйымдарында ерте жастағы балаларға емдеу-профилактикалық көмекті ұйымдастыруды жетілдірудің ғылыми негіздері</p>	217	<p><i>Tuktibayeva S.A.</i> Scientific benefits of improvement of profilactic organization for children with early childhood in shymkent city</p>
<p><i>Төлеу Е.Т., Каусова Г.К., Нурбақыт А.Н.</i> Қалалық кардиология орталығындағы жүрек қан-тамыр аурулары бойынша мәліметтерге талдау</p>	223	<p><i>Төлеу Е.Т., Каусова Г.К., Нурбақыт А.Н.</i> Анализ сердечно-сосудистой заболеваемости в городском кардиологическом центре</p>

## МАЗМҰНЫ

Уразалина С.Ж., Мусағалиева А.Т., Исабекова А.Х., Кошумбаева К.М., Ахыт Б.А. Қазақстан Республикасының түрлі аймақтарында созылмалы инфекциялық емес аурулардың коморбидтілігі	226	Уразалина С.Ж., Мусағалиева А.Т., Исабекова А.Х., Кошумбаева К.М., Ахыт Б.А. Коморбидность хронических неинфекционных заболеваний в различных регионах РК
Бапаева М. К., Давлетгильдеев Э.Р., Альмуханова А. Б., Рысмендиев Б.А., Токмурзиева Г.Ж. Имплантацияланған кардиовертер дефибриллятор бар науқастардың медициналық және әлеуметтік сипаттамалары	236	Бапаева М. К., Давлетгильдеев Э.Р., Альмуханова А. Б., Рысмендиев Б.А., Токмурзиева Г.Ж. Медико-социальная характеристика пациентов с имплантируемым кардиовертер дефибриллятором
Сиязбекова З.С., Мысаев А.О., Брузати Л.К. Фармако-экономический анализ хирургических методов лечения ишемической болезни сердца: протокол исследования	239	Сиязбекова З.С., Мысаев А.О., Брузати Л.К. Жүректің ишемиялық ауруларын емдеудің хирургиялық әдістерін фармакоэкономикалық талдау: зерттеу хаттамасы
Бекарисов О.С., Мұхаметжанов Х., Карибаев Б.М. Астана қаласында омыртқа бағанасының жарақаты бар пациенттерге жоғары мамандандырылған көмек	247	Бекарисов О.С., Мухаметжанов Х., Карибаев Б.М. Высокоспециализированная помощь пациентам с травмой позвоночника в городе Астана
Кулембекова Л.А., Асылбекова Ж.М., Амангельды Ж., Айсалбаева А., Ашонов С.Ж. Денсаулық сақтаудың жеке секторында медициналық көмек көрсету сапасын бағалау	252	Кулембекова Л.А., Асылбекова Ж.М., Амангельды Ж.А., Айсалбаева А.Б., Ашонов С.Ж. Оценка качества оказания медицинской помощи в частном секторе здравоохранения
Абдуов М.К., Дубицкий А.А. Клиникалық ауруханасына корпоративтік басқару принциптерін енгізу	255	Abduov M., Dubitsky A. Implementation of the principles of corporate management in the hospital
Хасенова А.Ж., Тулешова Г.Т., Касымова А.К., Қуаньшиева А.Ш., Туралинов Н.Ш. Әмбебап және мамандандырылған сауалнамаларды қолдана отырып, семіздігі бар пациенттердің өмір сапасын салыстырмалы бағалау	259	Хасенова А.Ж., Тулешова Г.Т., Касымова А.К., Куаньшиева А.Ш., Туралинов Н.Ш. Сравнительная оценка качества жизни пациентов с ожирением с использованием универсальных и специализированных опросников
Жайкбаева Г.И., Шертаева К.Д., Утегенова Г.И., Умурзахова Г.Ж., Блинова О.В. Кәсіпорынның даму тиімділігінің құралдарын анықтау бойынша жүргізілген әлеуметтік зерттеулер	266	Жайкбаева Г.И., Шертаева К.Д., Утегенова Г.И., Умурзахова Г.Ж., Блинова О.В. Об инструментах эффективности развития фармацевтического предприятия
Утжанова К.А., Усебаева Н.Ж., Алибаева Г.Н. Орталық жүйке жүйесінің ісіктеріндегі мейрбикелік күтімінің ерекшеліктері	271	Утжанова К.А., Усебаева Н.Ж., Алибаева Г.Н. Особенности сестринского ухода за пациентами с злокачественными новообразованиями головного мозга
<b>КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА</b>		<b>КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА</b>
Омаров Н.Б. Он екі елі ішектің тесілген жарасынкіші тілім арқылы емдеу	279	Омаров Н.Б. Иссечение язвенного субстрата из минидоступа при перфоративной язве двенадцатиперстной кишки
Мугазов М.М., Матюшко Д.Н., Исмаилов Э.А. Интраабдоминалды гипертензия дәрежелеріне байланысты шұғыл абдоминалды патология кезіндегі клиника-зертханалық көрсеткіштер	285	Мугазов М.М., Матюшко Д.Н., Исмаилов Э.А. Клинико-лабораторные показатели при экстренной абдоминальной патологии в зависимости от степени интраабдоминальной гипертензии

МАЗМҰНЫ

<i>Темиров Т.С., Мустафин А.Х., Ширвинкас Е., Нарманова О.Ж., Жұмаділов А.Ш., Умбетжанов Е.У., Асықбаев М.Н.</i> Erector spinae plane block бүйрек трансплантациясынан кейін жақын операциядан кейінгі кезеңде қарқынды терапияның компоненті ретінде	291	<i>Темиров Т.С., Мустафин А.Х., Ширвинкас Е., Нарманова О.Ж., Жұмаділов А.Ш., Умбетжанов Е.У., Асықбаев М.Н.</i> Erector spinae plane block как компонент интенсивной терапии в ближайшем послеоперационном периоде после трансплантации почки
<i>Омарбаев Р.Т., Пак Ю.Г., Жиенбаев Э.Р., Бабенова С.М., Жасенов А.Ж.</i> Уретрада реконструкциялық операцияның кезіндегі консервативтік театтамасы	298	<i>Омарбаев Р.Т., Пак Ю.Г., Жиенбаев Э.Р., Бабенова С.М., Жасенов А.Ж.</i> Консервативная терапия после реконструктивной операции на уретре
<i>Иманқұлова Б.Ж., Примбетов Б., Хисметова Ф.</i> Гендерлік органдардың денсаулық кезіндегі дамыту жөніндегі конгениттік басқалардың диагностикасы мәселелері	302	<i>Иманқұлова Б.Ж., Примбетов Б.У., Хисметова Ф.</i> Проблемы диагностики врожденных пороков развития половых органов у девочек-подростков
<i>Бегимбекова Л.М., Утепова Р.Я., Нысантаева С.К.</i> Эндометрияның гиперпластикалық үдерістерінің қауіп факторларын зерттеу	307	<i>Бегимбекова Л.М., Утепова Р.Я., Нысантаева С.К.</i> Изучение факторов риска гиперпластических процессов эндометрия
<i>Жүнісов М.С.</i> Дәнекерлік синдромның х-гау диагнозындағы математикалық формуланы қолдану	310	<i>Жунусов М.С.</i> Применение математической формулы в рентгендиагностике спаечного синдрома
<i>Қожахметова Д.К., Нуртазина А.У., Қазымов М.С., Даутов Д.Х., Шаханова А.Т., Адильгожина С.М., Сайдуалиев Д.Н.</i> Артериялық гипертензиямен ауратын қазақтарда метаболикалық синдром компоненттерінің құрылымы (көлденең зерттеу)	315	<i>Қожахметова Д.К., Нуртазина А.У., Қазымов М.С., Даутов Д.Х., Шаханова А.Т., Адильгожина С.М., Сайдуалиев Д.Н.</i> Структура компонентов метаболического синдрома у казахов с артериальной гипертензией (поперечное исследование)
<i>Малгаждарова Б. С., Шлымова Р.О., Темирова М.М., Омарова Э.Х.</i> Гестациялық қант диабеті және оның ана мен балаға болатын нәтижесі	320	<i>Малгаждарова Б. С., Шлымова Р.О., Темирова М.М., Омарова Э.Х.</i> Гестационный сахарный диабет и его исход для матери и ребенка
<i>Токишлыкова А.Б., Саркулова Ж.Н., Жиеналин Р.Н., Сарбаева А.М., Кабдрахманова Г.Б., Утепкалиева А.П., Тлеуова А.С.</i> Инсультпен ауыратын науқастарда пневмония дамуының қауіп факторлары	324	<i>Токишлыкова А.Б., Саркулова Ж.Н., Жиеналин Р.Н., Сарбаева А.М., Кабдрахманова Г.Б., Утепкалиева А.П., Тлеуова А.С.</i> Факторы риска развития пневмонии у больных инсультом
<i>Солод Т.А., Базарова А.В., Сорокина Е.Ф.</i> Қантты төмендететін терапияның түрлі схемалары аясында 2 типті қант диабеті бар емделушілерде гликемиялық бақылау көрсеткіштеріне физикалық белсенділіктің әсері	331	<i>Солод Т.А., Базарова А.В., Сорокина Е.Ф.</i> Влияние физической активности на показатели гликемического контроля у пациентов с сахарным диабетом 2 типа на фоне различных схем сахароснижающей терапии
<i>Мамедов Г.Ф., Айтилесова В.У., Райс Л.Х., Камитбекова Ж.У., Павлова Н.П., Базарова А.В.</i> Диабетикалық диабеттердің типтерінді жіктеуді бағалау, Нұр-Султандағы негізге алдындағы карбондордан алып алу және гендерді өткізудің көрсеткіштері	338	<i>Маммадова Г.Ф., Айтилесова В.У., Райс Л.Х., Камитбекова Ж.У., Павлова Н.П., Базарова А.В.</i> Оценка распределения типов сахарного диабета, показателей углеводного обмена и исходов родов, зарегистрированных у беременных г. Нур-Султан
<i>Салтабаева У.Ш.</i> Поллинозы бар науқастардағы сублингвальды және парентеральды аллерген-спецификалық иммунотерапия-ның клиникалық фенотип динамикасына әсерлігі	345	<i>Салтабаева У.Ш.</i> Динамика клинических фенотипов на фоне сублингвальной и парентеральной аллерген-специфической иммунотерапии у пациентов с поллинозом

**МАЗМҰНЫ**

<i>Моренко М.А., Салтабаева У.Ш., Розенсон Р.И., Беспалько А.Б., Аманкулова А.А.</i> Поллинозы бар науқастардың өмір сапасын салыстырмалы аллергия-спецификалық иммунотерапияның түрлерімен бағалау	349	<i>Моренко М.А., Салтабаева У.Ш., Розенсон Р.И., Беспалько А.Б., Аманкулова А.А.</i> Сравнительная оценка качества жизни больных, страдающих поллинозом на фоне видов аллергии-специфической иммунотерапии
<i>Джаппаркулова А.Б., Кайбуллаева Д.А., Садырханова Г.Ж.</i> Инфламматтық институциялық аурулары бар науқастарда иммундықтың клеткалық және моральдық линияларының клиникалық және патогенетикалық маңыздылығы	355	<i>Джаппаркулова А.Б., Кайбуллаева Д.А., Садырханова Г.Ж.</i> Клинико-патогенетическое значение факторов клеточного и гуморального звеньев иммунитета у больных воспалительными заболеваниями кишечника
<i>Исламова Ш.Б., Мадиярбек С.М.</i> Описторхоз кезіндегі есекжем	360	<i>Исламова Ш.Б., Мадиярбек С.М.</i> Крапивница при описторхозе
<i>Сундетова Р.А., Дүйсенбаева П., Тулегенова Г.К.</i> Балалардағы микоплазмалық пневмонияның ерекшеліктері	364	<i>Сундетова Р.А., Дүйсенбаева П.Р., Тулегенова Г.</i> Особенности течения микоплазменной пневмонии у детей
<i>Ермекова М. А., Алиякпаров М. Т., Шакеев К. Т., Мунтаева К.А.</i> Панкреатит және панкреонекрозмен ауыратын науқастардағы тамырлық өзгерістер	368	<i>Ермекова М. А., Алиякпаров М. Т., Шакеев К. Т., Мунтаева К.А.</i> Сосудистые изменения у пациентов с панкреатитом и панкреонекрозом
<i>Альмисаев К.А., Мадиева М.Р., Раисов Д.Т., Қуанышева А.Г., Рахимбеков А.В., Байзакова М.Н., Тусупжанова А.К., Узбеков Д.Е., Нажыбаева Ж.С., Закенова А.Р., Мухтарова А.М., Талгат А.Т.</i> Омыртқа жотасының дегенеративті-дистрофиялық ауруларының сәулелі диагностикасы (рентгендік морфометрия, МРТ)	373	<i>Альмисаев К.А., Мадиева М.Р., Раисов Д.Т., Қуанышева А.Г., Рахимбеков А.В., Байзакова М.Н., Тусупжанова А.К., Узбеков Д.Е., Нажыбаева Ж.С., Закенова А.Р., Мухтарова А.М., Талгат А.Т.</i> Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника (рентгеновская морфометрия, МРТ)
<i>Темирханова Ж.Е., Татаева Р.К., Байбулова М.М., Ерланқызы Қ.</i> Өміршеңдік деңгейінің салыстырмалы сипаттамасы	384	<i>Темирханова Ж.Е., Татаева Р.К., Байбулова М.М., Ерланқызы Қ.</i> Сравнительная характеристика уровня жизнестойкости
<b>ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ</b>		<b>ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ</b>
<i>Дуанбекова Г.Б., Исабаева Г.М., Исабаев А.С., Аbugалиев Б.Н., Жунуспеков С.К., Дүйсебаев Б.Т., Карынбаева М.С., Абишев Ж.Б., Абилямжит Б.М., Жангабыл М.</i> Экспериментальды гепатопатияларда цитопиттің салыстырмалы тиімділігі	387	<i>Duanbekova G., Isabaeva G., Isabaev A., Abugaliev B., Zhunuspekov S., Duisebaev B., Karynbaeva M., Abishev Zh., Abilmazhit B., Zhangaby M.</i> Comparative efficiency is in experimental hepatopathies citaphates
<i>Турдыбаева А.Г., Рысбекова Ә.Ә., Есимситова З.Б., Аблайханова Н.Т., Базарбаева Ж.М., Тлеубекқызы П., Әлімқұлова З.М.</i> «Арбор» етті тұқымдасының бауырын эксперименталды гистологиялық зерттеу	390	<i>Turdybayeva A., Rysbekova A., Yessimsitova Z., Ablaykhanova N., Bazarbayeva Zh., Tleubekkyzy P., Alimkulova Zarina</i> Experimental histological study of the hen liver of “arbor” meat breed
<i>Әлімқұлова З.М., Есимситова З.Б., Аблайханова Н.Т., Базарбаева Ж.М., Тлеубекқызы П., Турдыбаева А.Г., Рысбекова Ә. Ә., Шералы Ә.</i> Егеуқұйрықтардың бүйрегіннің және бауырының алкогольды интоксикация кезінде гистологиялық зерттеу	394	<i>Alimkulova Z., Yessimsitova Z., Ablaykhanova N., Bazarbayeva Zh., Tleubekkyzy P., Turdybayeva A., Rysbekova A., Sheraly A.</i> Histological study of kidneys and liver of rat at alcohol intoxication
<i>Исабаева Г.М., Дуанбекова Г.Б., Исабаев А.С., Жунуспеков С.К., Аbugалиев Б.Н., Дүйсебаев Б.Т., Абишев Ж., Карынбаева М., Есжанов Ж.Т.</i>	399	<i>Isabaeva G., Duanbekova G., Isabaev A., Zhunuspekov S., Abugaliev B., Duisebaev B., Abishev Zh., Karynbaeva M., Eszhanov Zh.</i>



## МАЗМҰНЫ

Жерлердің медициналық гепатофиясы және функциялық жағдайы		Acute drug hepatopathy and functional state of the liver
<i>Тахиров И.А. В.Ю. Асмагов У.М. Меджидова Ф.Д. Абдулкеримова, М.М. Ганиев</i> Fraxinus - тан алынған биологиялық белсенді қоспаның тиімді мөлшерінің әсері липидті сутегі асқын тотығы өнімдерінің мөлшерінен асып кетеді	403	<i>Takhirov I., Asmatov V., Majidova U., Abdulkirimova F., Ganiev M.</i> The effect of an effective dose of a biologically active mixture obtained from <i>fraxinus excelsior</i> on the amount of lipid peroxidation products
<i>Мамбетпаева Б.С., Кулмаганбетова Н.М., Альтаева Н.З., Әбдірахманова Б.М., Кабибулатова А.Е.</i> Лабораториялық жануарлардың отын сымыстарының автоматты мештелерінің астаманы, стабилизациясы және сақтау процесінің алығотимминді дамыту	407	<i>Mambetpayeva B., Kulmaganbetova N., Altaeva N., Abdrakhmanova B., Kabibulatova A.</i> Development of the algorithm of the process of isolation, stabilization and storage of autological mesenchymal stem cells of their fat tissue of laboratory animals
<i>Әбіжанова Б.Б., Амирханова А., Устенова Г.О.,</i> Тықыр кекіре ( <i>oxytropis glabra lam.dc.</i> ) Экстракты негізінде таблетка алу	412	<i>Әбіжанова Б.Б., Амирханова А.Ш., Устенова Г.О.</i> Получение таблеток на основе экстракта остролодочника гладкого ( <i>oxytropis glabra lam.dc.</i> )
<i>Хамчиев К.М., Шандаулов А.Х., Ибраева С.С., Тулеубаева А.А., Останин А.А.</i> Адамның психофизиологиялық функцияларына музыка жанырлардың және қолданған құлақ қаптарлардың оны тындағанда әсері	417	<i>Хамчиев К.М., Шандаулов А.Х., Ибраева С.С., Тулеубаева А.А., Останин А.А.</i> Влияние жанров музыки и используемых наушников на психофизиологические функции человека
<i>Текебаева Ж.Б., Абитаева Г.К., Сыздыкова Л.Р., Тыныбаева И.К., Шайхин С.М.</i> Плазминоген-байланыстырушы активтілігі бар жаңа сүтқышқылды бактериялар штамдарын табу	422	<i>Текебаева Ж.Б., Абитаева Г.К., Сыздыкова Л.Р., Тыныбаева И.К., Шайхин С.М.</i> Поиск новых штаммов молочнокислых бактерий, обладающих плазминоген-связывающей активностью
<i>Бахбаева С.А., Жумадина Ш.М., Бгатова Н.П., Базарбаева Ж.М.</i> Қашықтығы ісіктің өсу жағдайындағы гепатоциттердің ультрақұрылымдық ұйымдасуына литий карбонатын ауыз арқылы қабылдатудың әсері	427	<i>Бахбаева С.А., Жумадина Ш.М., Бгатова Н.П., Базарбаева Ж.М.</i> Влияние перорального применения карбоната лития на ультраструктурную организацию гепатоцитов в условиях отдаленного опухолевого роста
<b>ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ</b>		<b>СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ</b>
<i>Абдрахманов А.С., Смагулова А.К., Айнабекова Б.А., Бақытжанұлы А., Нуралинов О.М.</i> Жүкті әйелдің ііі дәрежелі атриовентрикулярлы блокадасын флюороскопиясыз екі камералы электрокардиостимуляторды сәтті орнықтыру арқылы емдеу жағдайы	434	<i>Абдрахманов А.С., Смагулова А.К., Айнабекова Б.А., Бақытжанұлы А., Нуралинов О.М.</i> Случай успешной имплантации постоянного двухкамерного электрокардиостимулятора при атриовентрикулярной блокаде ііі степени у беременной женщины без применения флюороскопии
<i>Рахимов С.К., Иванов В.В., Цой О.Г., Оразбаев Д.А., Калжанов А.Б.</i> Ішперде қуысына тұқымданған бауыр жылауыққұртын емдеу мәселесі	438	<i>Рахимов С.К., Иванов В.В., Цой О.Г., Оразбаев Д.А., Калжанов А.Б.</i> К вопросу о лечении эхинококка печени, обсеменениях брюшной полости
<i>Әсетова М.Р., Талгатбекова Т.А., Адильбекова Б.Б., Садыкова Д.З.</i> Ревматолог тәжірибесіндегі Шегрен ауруы	442	<i>Әсетова М.Р., Талгатбекова Б.Б., Адильбекова Б.Б., Садыкова Д.З.</i> Шегрен – болезнь в практике ревматолога
<i>Аманбекқызы С., Туганбекова С., Ткачев В., Аскарлов М., Криворучко Н.А., Иманбердиева А.</i> Жүйелі склеродермияларда аутологиялық гемопоэтикалық бағаналы жасушаларын трансплантациялаудың клиникалық және	446	<i>Аманбекқызы С., Туганбекова С.К., Ткачев В.А., Аскарлов М.Б., Криворучко Н., Иманбердиева А.</i> Клинико-морфологическая эффективность аутологичных трансплантации гемопоэтических стволовых клеток в лечении системной

## МАЗМҰНЫ

морфологиялық тиімділігін бағалау		склеродермии
<b>ӨНЕРТАБЫСТАР</b>		<b>ИЗОБРЕТЕНИЯ</b>
<i>Имангазинов С.Б., Қазанғапов Р.С., Амренов М.Т., Қайырханов Е.К.</i> Отандан кейінгі құрсақ жарығының аутотерімен герниопластика тәсілі	454	<i>Имангазинов С.Б., Қазанғапов Р.С., Амренов М.Т., Каирханов Е.К.</i> Способ аутодермальной герниопластики При послеоперационных вентральных грыжах
<i>Батпенев Н.Д., Ажикулов Р.Н., Рахимов С.К., Цой О.Г.</i> Өртүрлі жабдыктармен жіліншік сүйектерінің диафазарлы сынықтары остеосинтезінің экспериментальды негіздемесі	457	<i>Батпенев Н.Д., Ажикулов Р.Н., Рахимов С.К., Цой О.Г.</i> Экспериментальное обоснование остеосинтеза диафизарных переломов костей голени различными устройствами
<b>РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА</b>		<b>РЕФЕРАТИВНЫЕ СООБЩЕНИЯ</b>
<i>Дубицкий А.А.</i> Ұқыпты медициналық ұйымдарда өндіру	464	<i>Dubitsky A.</i> Lean production in the medical organizations
<i>Утегенова А.Б.</i> Амбулаторлы-емханалық көмек көрсететін науқастардың қанағаттану деңгейін бағалауға арналған элеуметтанулық зерттеу	468	<i>Утегенова А.Б.</i> Социологическое исследование по изучению мнения об удовлетворенности больных амбулаторно-поликлинической помощью
<i>Болатбекова Г.Б., Калдыбаев Г.К., Сармулдаева Ш.К.</i> Қарасай ауданының тұрғындарына көрсетілетін амбулаториялық перинаталдық көмектің сипаттамасы	471	<i>Болатбекова Г.Б., Калдыбаев Г.К., Сармулдаева Ш.К.</i> Характеристика амбулаторной перинатальной помощи населению Карасайского района
<i>Калдыбаев Г.К., Болатбекова Г.Б., Сармулдаева Ш.К.</i> Репродуктивті денсаулықты қалыптастыру туралы жүкті әйелдердің ақпараттануы	474	<i>Калдыбаев Г.К., Болатбекова Г.Б., Сармулдаева Ш.К.</i> Информированность беременных женщин о формировании репродуктивного здоровья
<i>Абдужаппарова А., Хопия Х., Оспанова Д.</i> Медбикенің ролі, диабеттің күтімі, оқыту, өзін-өзі басқару	477	<i>Abduzhapparova A., Hopia H., Ospanova D.</i> The role of nurses in the care of type 2 diabetes
<i>Байжунисов Е.А., Когилова А.А.</i> Қазақстан Республикасындағы мүддесі медициналық сақтандыруды дамыту	480	<i>Байжунисов Э.А., Когилова А.А.</i> Развитие добровольного медицинского страхования в Республике Казахстан
<i>Исмаилова А.А., Нурбаева Н.А.</i> Қазақстанның урбанизацияланған аймақтары жанында орналасқан ауыл шаруашылығы жерлерінің экологиялық жағдайлары	484	<i>Исмаилова А.А., Нурбаева Н.А.</i> Экологическое состояние загрязненных сельскохозяйственных земель, расположенных вблизи урбанизированных территорий Казахстана
<i>Абдиханова А.К., Купеншеева Д.И., Усебаева Н.Ж., Мубаракова Д.М., Оспанова Д.А.</i> Амбулаторлық - емхана буынындағы мейірбикелік персоналдың жұмысын кешенді бағалау	488	<i>Абдиханова А.К., Купеншеева Д.И., Усебаева Н.Ж., Мубаракова Д.М., Оспанова Д.А.</i> Комплексная оценка деятельности сестринского персонала амбулаторно-поликлинического звена
<i>Галаева А., Мусина А.А., Бурумбаева М.Б., Алимжанова А.</i> Қоршаған орта факторларының балалардың физикалық даму жағдайларына әсер ету ерекшеліктері	492	<i>Галаева А., Мусина А.А., Бурумбаева М.Б., Алимжанова А.</i> Особенности воздействия факторов окружающей среды на состояние физического развития детей
<i>Махашов М.Ы., Қусайынова Э.И., Айтмагамбетова А.А.</i> Сәулелі диагностика саласындағы қызметкерлердің жұмысын ұйымдастыруды жетілдіру	497	<i>Махашов М.Ы., Қусайынова Э.И., Айтмагамбетова А.А.</i> Совершенствование организации работы сотрудников в области лучевой диагностики

## МАЗМҰНЫ

<i>Маутова Ж.К.</i> Солтүстік Қазақстан облысында обтеттік-гинекологиялық көмектесін ұйымдастыру	502	<i>Маутова Ж.К.</i> Организация акушерско-гинекологической помощи в Северо-Казахстанской области
<i>Жақсыбергенов А.М., Сауртаева Г.Б., Токбергенова С.М., Хатамов Ф.Д.</i> Балалар арасында спорттық жарақаттанудың алдын алу	506	<i>Жақсыбергенов А.М., Сауртаева Г.Б., Токбергенова С.М., Хатамов Ф.Д.</i> Профилактика спортивных травм среди детского населения
<i>Пердебаев Б.А., Абдразаков У.А., Берикбаев С.А., Усебаева Н.Ж.</i> Жол-көлік оқиғасы кезінде алынған зақымдармен емдеуге жатқызылған адамдардың сипаттамасы	511	<i>Пердебаев Б.А., Абдразаков У.А., Берикбаев С.А., Усебаева Н.Ж.</i> Организация помощи и характеристика повреждений пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях
<i>Абжанова Ж.С., Мырзабекова Г.Т., Оспанова Д.А., Усебаева Н.Ж.</i> ЖБҚАБ-ң геморрагиялық түрімен жатқызылған баланың еміне кететін шығынды талдау	514	<i>Абжанова Ж.С., Мырзабекова Г.Т., Оспанова Д.А., Усебаева Н.Ж.</i> Анализ медицинской помощи детям, госпитализированным с черепно-мозговой травмой геморрагического типа
<i>Шамишидинова М.А., Жангабылов А.К., Жусипбекова Ж., Оспанова Д., Абдрахманова А.</i> АМСК деңгейінде жасына байланысты аурулардың алдын алуды бағалаудың тиімділігі	517	<i>Шамишидинова М., Жангабылов А., Жусипбекова Ж., Оспанова Д., Абдрахманова А.</i> Оценка эффективности профилактики возраст-ассоциированных заболеваний на уровне ПМСП
<i>Тараков Ж.С., Сагиев Н.У., Каштаев Р.Е., Жораев Т.С., Оспанова Д.А.</i> Көпсалалы стационар жағдайында шұғыл хирургиялық көмек көрсету сапасын бағалау	520	<i>Тараков Ж.С., Сагиев Н.У., Каштаев Р.Е., Жораев Т.С., Оспанова Д.А.</i> Оценка качества оказания экстренной хирургической помощи в условиях многопрофильного стационара
<i>Жарылқасын Ж.Ж., Кызкенова А.Ж., Нурлан Г., Шадетова А.Ж., Балпанова Н., Түсіпхан А.</i> Қазақстанның қалалы аумақтарының ауыз суы мен жерүсті суларының химиялық ластануы	524	<i>Zharylkassyn Zh., Kyzkenova A., Nurlan G., Shadetova A., Tilemissov M., Balpanova N., Tusipkhan A.</i> Chemical pollution of drinkin and ground water resources in regional cities of Kazakhstan
<i>Сагиев Н.У., Жораев Т.С., Усебаева Н.Ж.</i> Механикалық сарғаю синдромы бар наукастардағы өт өзегінің өтімсіздігі	530	<i>Сагиев Н.У., Жораев Т.С., Усебаева Н.Ж.</i> Непроходимость желчных протоков у больных синдромом механической желтухи
<i>Алматова В.М., Бессарабова А.В.</i> Парахболаттық парализм балалардағы кальвиталық компаниясының институты патогенетті аспектілері	533	<i>Алматова В.М., Бессарабова А.В.</i> Патогенетические аспекты развития нестабильности тазобедренного сустава у детей с церебральным параличом
<i>Ахмедьянова Г.У., Манишарипова Ж.Б., Айткали Н.А., Червякова Т.А.</i> Темір тапшылығы анемиясының студенттердің денсаулығына әсері	540	<i>Ахмедьянова Г.У., Манишарипова Ж.Б., Айткали Н.А., Червякова Т.А.</i> Влияние железодефицитной анемии на здоровье студентов
<i>Бокебаева А.Ш., Ахмедьянова Г. У.</i> Цервикальды интраэпителиалды неоплазия және жатыр мойны обыры: диагностика мен емдеудің заманауи мүмкіндіктері	545	<i>Бокебаева А.Ш., Ахмедьянова Г. У.</i> Современные методы диагностики цервикальной интраэпителиальной неоплазии и рака шейки матки
<i>Дуйсенбеков Е.И., Саменов Ж.К.</i> Обоснование замещения одиночных дефектов зубного ряда верхней челюсти	550	<i>Дуйсенбеков Е.И., Саменов Ж.К.</i> Жоғарғы жақтың тіс қатарының жеке ақауларын алмастыру негіздемесі
<i>Абдрешов С.Н., Манкибаева С.А., Балхыбекова А.О., Тлеубекқызы П.</i> Панкретатит кезіндегі ұйқы безінің морфологиялық сипаттамасы	554	<i>Abdreshov S.N., Mankibaeva S.A., Balkhybekova A.O., Tleubekkyzy P.</i> Morphological characteristics of the pancreas in pancreatitis

МАЗМҰНЫ

«УРАН ЖӘНЕ МҰНАЙ ӨНДІРЕТІН АЙМАҚТАРДАҒЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ-БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ» VII РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ	МАТЕРИАЛЫ VII РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В УРАНО-И НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ РЕГИОНАХ»
Қазымбет П.Қ., Бахтин М.М., Джанабаев Д.Д., Ілбекова Қ.Б., Махамбетов К., Муратова Г.М. Қазақстан Республикасының мұнай өндірісіндегі жұмысшылардың денсаулық жағдайын бағалау	564 Қазымбет П.Қ., Бахтин М.М., Джанабаев Д.Д., Ілбекова Қ.Б., Махамбетов К.О., Муратова Г.М. Оценка состояния здоровья работников нефтедобывающей промышленности Республики Казахстан
Рахимжанова Р.И. Рентгенологиялық зерттеулер кезінде радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету	568 Рахимжанова Р.И. Обеспечения радиационной безопасности при рентгенологических исследованиях
Қазымбет П.Қ., Кашкинбаев Е.Т., Хусайн Ш.К., Шарипов М.К., Белгибекова К.М. «Өзенмұнайгаз» АҚ мұнай өндіру кәсіпорнының жұмысшыларының еңбек жағдайына баға беру және сараптама жасау	576 Қазымбет П.Қ., Кашкинбаев Е.Т., Хусайн Ш.К., Шарипов М.К., Белгибекова К.М. Анализ и оценка условий труда работников нефтедобывающего предприятия АО «Озенмұнайгаз» по данным аттестации раб. мест
Бахтин М.М., Кашкинбаев Е.Т., Хусайн Ш.К., Шарипов М.К., Ибраева А.К., Бұдько О.Г., Аханова З.А., Алтаева Н.З., Қазымбет П.К. Маңғыстау облысының мұнай кен орындарының радиациялық жағдайын бағалау	581 Бахтин М.М., Кашкинбаев Е.Т., Хусайн Ш.К., Шарипов М.К., Ибраева А.К., Бұдько О.Г., Аханова З.А., Алтаева Н.З., Қазымбет П.К. Оценка радиационной обстановки на нефтяных месторождениях Мангистауской области
Чайжунусова Н.Ж., Жунусов Е.Т., Шабдарбаева Д.М., Жумадилов К.Ш., Русланова Б., Амантаева Г.К., Абишев Ж.Ж., Апбасова <sup>1</sup> М.М., Бауыржан А., Қайрханова Ы., Рахимжанова <sup>1</sup> Ф.С., Қулабухова Н.С., Гныря В.С., Азимханов А., Колбаенков, Степаненко В.Ф., Петухов А., Fujimoto <sup>5</sup> N., Hoshi M., Nakashima M., Schichijo K. Ионизациялық радиацияның «кіші дозалармен» егеуқұйрықтардың бауырына морфофункционалды көрсеткіштеріне әсері (эксперименттік зерттеу)	585 Чайжунусова Н.Ж., Жунусов Е.Т., Шабдарбаева Д.М., Жумадилов К.Ш., Русланова Б., Амантаева Г.К., Абишев Ж.Ж., Апбасова М.М., Бауыржан А., Қайрханова Ы., Рахимжанова Ф.С., Қулабухова Н.С., Гныря В.С., Азимханов А., Колбаенков Н.А., Степаненко В.Ф., Петухов А., Fujimoto N., Hoshi M., Nakashima M., Schichijo K. Влияние «малых доз» ионизирующего излучения на морфофункциональные показатели печени у крыс (экспериментальное исследование)
Бахтин М.М., Ибраева Д.С., Аумаликова М.Н., Кашкинбаев Е.Т., Шарипов М.К., Алтаева Н.З., Қазымбет П.К. Мұнай-газ кәсіпорының жұмысшы-ларының дозалық жүктемесін есептеу	591 Бахтин М.М., Ибраева Д.С., Аумаликова М.Н., Кашкинбаев Е.Т., Шарипов М.К., Алтаева Н.З., Қазымбет П.К. Расчет дозовой нагрузки работников нефтегазодобывающего предприятия
Аумаликова М.Н., Ибраева Д.С., Бахтин М.М., Қазымбет П.К. Уранөндіруші кәсіпорын жұмыскерлерінің дозалық жүктемелерін бағалау	595 Аумаликова М.Н., Ибраева Д.С., Бахтин М.М., Қазымбет П.К. Оценка дозовой нагрузки работников ураноперерабатывающего предприятия
Ибраева А.К., Шарипов М.К., Аханова З.А., Бұдько О.Г., Медетхан Р., Бақытжан Г. «Өзенмұнайгаз» ақ мұнайгазөндіру кәсіпорны аумағындағы топырақтарда радионуклидтер құрамын зерттеу	598 Ибраева А.К., Шарипов М.К., Аханова З.А., Бұдько О.Г., Медетхан Р., Бақытжан Г. Изучение содержания радионуклидов в почвах на территории нефтегазо-добывающего предприятия АО «Озенмұнайгаз»
Ибраева Д.С., Шарипов М.К., Аумаликова М.Н., Қазымбет П.К., Бахтин М.М., Кашкинбаев Е.Т. Радиоактивті қалдықтар қоймасының жақын орналасқан елді мекендер аумағының радон	601 Ибраева Д.С., Шарипов М.К., Аумаликова М.Н., Қазымбет П.К., Бахтин М.М., Кашкинбаев Е.Т. Оценка радоноопасности территории населенных пунктов, расположенных вблизи

**МАЗМҰНЫ**

қауіптілігін бағалау		хранилища радиоактивных отходов
<i>Джанабаяев Д.Д., Ілбекова Қ.Б., Махамбетов К.О., Муратова Г.М., Скаков М.Ж.</i> Мұнай өндірісіндегі жұмысшыларда кәсіби керендіктің дамуын бағалау	603	<i>Джанабаяев Д.Д., Ілбекова Қ.Б., Махамбетов К.О., Муратова Г.М., Скаков М.Ж.</i> Оценка риска развития профессиональной тугоухости у рабочих нефтедобывающей промышленности
<i>Сайфулина Е.А., Ібраева Д.С., Бахтин М.М., Тәжібаева Д.С., Қазымбет П.Қ.</i> Егеуқұйрықтардың ағзалары мен тіндерінде уранның таралуы және организмге пероралді жолмен түскеннен кейінгі уран кенінің шығарылу динамикасы	607	<i>Сайфулина Е.А., Ібраева Д.С., Бахтин М.М., Тәжібаева Д.С., Қазымбет П.К.</i> Распределение урана в органах и тканях крыс и динамика его выведения после перорального поступления в организм пыли урановой руды
<i>Сайфулина Е.А., Ільбекова Қ.Б., Муратова Г.Т., Жумамуратова А.Т., Джанабаев Д.Д., Қазымбет П.Қ.</i> Кәсіби сәулелендіруге ұшырайтын қызметкерлер когортасында созылмалы аурулардың құрылымы мен таралуы	612	<i>Сайфулина Е.А., Ільбекова К.Б., Муратова Г.Т., Жумамуратова А.Т., Джанабаев Д., Қазымбет П.</i> Распространенность и структура хронических заболеваний в когорте работников, подвергающихся профессиональному облучению
<i>Шатров А.Н., Топорова А.В., Кадырова Н.Ж., Паницкий А.В., Жапбасов Р.Ж.</i> Семей полигонындағы жануарлардың табиғи популяциясындағы дозалық жүктемені бағалау	617	<i>Шатров А.Н., Топорова А.В., Кадырова Н.Ж., Паницкий А.В., Жапбасов Р.Ж.</i> Оценка дозовых нагрузок у природных популяций животных семипалатинского полигона
<i>Ібраев С.А., Жарылқасын Ж.Ж., Жакенова С.Р., Панкин Ю.Н.</i> Кәсіптік тәуекелді автоматтандыру және салауатты жұмыс орындары	621	<i>Ібраев С.А., Ж.Ж. Жарылқасын, С.Р. Жакенова, Ю.Н. Панкин</i> Автоматизация профессионального риска и здоровые рабочие места
<i>Манекенова К.Б., Жакипова А.А., Омаров Т.М., Губская Е.Б.</i> Ота алдында сәулелік әлде химиялық терапияға байланысты жатыр мойыншасының жалпақжасушалы обырындағы ісікішілік гетерогенділіктің салыстырмалы морфологиялық сипаттамасы	624	<i>Манекенова К.Б., Жакипова А.А., Омаров Т.М., Губская Е.Б.</i> Сравнительная морфологическая характеристика внутрипухоловой гетерогенности плоскоклеточного рака шейки матки после предоперационной лучевой и химиотерапии
<b>VI ДЕРМАТОЛОГИЯ, КОСМЕТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЭСТЕТИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА КОНГРЕСІНІҢ МАТЕРИАЛДАРЫ</b>		<b>МАТЕРИАЛЫ VI ЕВРАЗИЙСКОГО КОНГРЕССА ДЕРМАТОЛОГИИ, КОСМЕТОЛОГИИ И ЭСТЕТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ</b>
<i>Батпеннова Г.Р., Котлярова Т.В., Аймолдина А.А., Хван В.В., Бекаури И.В., Дюсембаева А.А., Ришмова С.Ж.</i> Псориаздың емінде метотрексаттың инъекциялық формаларын қолдану тәжірибесі	633	<i>Батпеннова Г.Р., Котлярова Т.В., Аймолдина А.А., Хван В.В., Бекаури И.В., Дюсембаева А.А., Ришмова С.Ж.</i> Опыт применения инъекционных форм метотрексата в терапии псориаза
<i>Миринашвили Д.В.</i> Постакне симптомокомплексінің клиникалық түрлері, болжамы және алдын-алу	640	<i>Миринашвили Д.В.</i> Клинические разновидности симптомокомплекса постакне. Прогнозирование и профилактика
<i>Ахметова А.К., Кусаинова А.А., Касым Л.Т.</i> Гоффман перифолликулитінде ретиноидтарды қолдану: клиникалық жағдай	646	<i>Ахметова А.К., Кусаинова А.А., Касым Л.Т.</i> Применение изотретиноина при абсцедирующем подрывающем перифолликулите гоффмана: клинический кейс
<i>Джамбулова А.А., Толыбекова А.А.</i> Туа біткен ихтиоздағы дерматофитоздың клиникалық жағдайы	651	<i>Джамбулова А.А., Толыбекова А.А.</i> Случай дерматофитии при врожденном ихтиозе

## МАЗМҰНЫ

<i>Коньсбаева Д.Б., Толыбекова А.А.</i> Дерматологиялық тәжірибеде шенлейн-генох ауруы клиникалық жағдайы	654	<i>Коньсбаева Д.Б., Толыбекова А.А.</i> Случай болезни шенлейн-геноха в дерматологической практике
<i>Мавлянова Ш.З., Икрамова Н.Дж., Абидов Х.А., Тастанов А.А.</i> Созылмалы катерсіз жанұялық) хейли-хейли күлдіреуігіне клиникалық жағдай	657	<i>Мавлянова Ш.З., Икрамова Н.Дж., Абидов Х.А., Тастанов А.А.</i> Клинический случай хронической доброкачественной (семейной) пузырчатки хейли-хейли
<i>Муллаханов Ж.Б.</i> Есекжеммен ауыратын науқастарға клинко-иммунологиялық сипаттама	664	<i>Муллаханов Ж.Б.</i> Клинко-иммунологическая характеристика больных крапивницей
<i>Порсохонова Д.Ф., Мирсаидова М.А., Раджабова Ю.Н.</i> Урогенитальды микрофлораның және бехчет ауруымен ауыратын пациенттердің жыныс мүшелері жарасы мен эрозиясы бөлінділерінің құрамы	667	<i>Порсохонова Д.Ф., Мирсаидова М.А., Раджабова Ю.Н.</i> Состав рогенитальной микрофлоры и отделяемого эрозий и язв гениталий у пациентов с болезнью Бехчета
<i>Порсохонова Д.Ф., Рахматуллаева С.Н.</i> Жыныс мүшелерінің кейбір диспластикалық ауруларындағы вульвоскопиялық көріністер	672	<i>Порсохонова Д.Ф., Рахматуллаева С.Н.</i> Вульвоскопическая картина при некоторых диспластических заболеваниях гениталий
<i>Рахимжанова Р. И., Шаназаров Н.А., Туржанова Д. Е., Сейдалин Н.К., Алгазина Т. О., Ташбуатов Т. Б., Ахметзакиров Р. Р.</i> Псориаз кешенді терапиясында фотодинамикалық терапия мүмкіндіктерін пайдалану	676	<i>Рахимжанова Р.И., Шаназаров Н.А., Туржанова Д.Е., Сейдалин Н.К., Алгазина Т.О., Ташпулатов Т.Б., Ахметзакиров Р.Р.</i> Использование возможностей фотодинамической терапии в комплексной терапии псориаза
<i>Рахимжанова Р. И., Шаназаров Н.А., Туржанова Д. Е., Сейдалин Н.К., Алгазина Т. О., Ташбуатов Т. Б., Ахметзакиров Р. Р.</i> Тері папилломатозын емдеуде фотодинамикалық терапия мүмкіндіктері	679	<i>Рахимжанова Р. И., Шаназаров Н.А., Туржанова Д. Е., Сейдалин Н.К., Алгазина Т. О., Ташбуатов Т. Б., Ахметзакиров Р. Р.</i> Возможности фотодинамической терапии в лечении папилломатоза кожи
<i>Хван В.В.</i> Безеудің ауыр түрлерін терапиядағы изотретиноин	682	<i>Хван В.В.</i> Изотретиноин в терапии тяжелых форм акне
<i>Чекушин Р. Х., Титяев И. И.</i> Вирустық инфекциялар, созылмалы простатиттің себебі. Диагностика, клиника, емдеу	687	<i>Чекушин Р.Х., Титяев И.И.</i> Вирусные инфекции, как причина хронического простатита. Диагностика, клиника, лечение
<b>ЕСКЕ АЛУ</b>		<b>ВСПОМИНАНИЕ</b>
<i>Мухамбетов Д.Д.</i>	692	<i>Мухамбетов Д.Д.</i>

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛИ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО СОЦИАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ

Г.Г. Уразбаева<sup>1</sup>, Н.М. Жумажанов<sup>2</sup>, М.А. Жумажанова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГКП на ПХВ «Перинатальный центр № 2, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>ГКП на ПХВ «Городская больница № 1», Нур-Султан, Казахстан

<sup>3</sup>ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница № 2», Нур-Султан, Казахстан

В данной статье авторы рассмотрели совершенствование модели обязательного социального медицинского страхования в Казахстане. Повышение доходных статей в сфере здравоохранения, выделяемых на медицинскую помощь, и расширение ГОБМП входят в состав целей текущего повторного внедрения системы социального медицинского страхования.

**Ключевые слова:** здравоохранение, обязательное социальное медицинское страхование, медицинские услуги, медицинское обслуживание.

## IMPROVING THE MODEL OF COMPULSORY SOCIAL HEALTH INSURANCE IN KAZAKHSTAN

G. Urazbaeva<sup>1</sup>, N. Zhumazhanov<sup>2</sup>, M. Zhumazhanova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SE on RB "Perinatal Center No. 2", Nur-Sultan city, Kazakhstan

<sup>2</sup>SE on RB "City Hospital No 1", Nur-Sultan city, Kazakhstan

<sup>3</sup>SE on RB "City General Hospital No 2", Nur-Sultan city, Kazakhstan

In this article, the author reviewed the improvement of the compulsory social health insurance model in Kazakhstan. The increase in revenues in the field of health care allocated to medical care and the expansion of the GFMP are part of the objectives of the current re-introduction of the social health insurance system. Keywords: health care, compulsory social health insurance, medical services, medical care.

**Keywords:** health care, compulsory social health insurance, medical services, medical care.

## ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МІНДЕТТІ ӘЛЕУМЕТТІК МЕДИЦИНАЛЫҚ САҚТАНДЫРУ МОДЕЛГЕНДІҢ МІНДЕТІ

Г.Г. Уразбаева<sup>1</sup>, Н.М. Жумажанов<sup>2</sup>, М.А. Жумажанова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ШЖҚ «№ 1 перинаталды орталық» МКК, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Нұр-Сұлтан қ. Әкімшілігінің ШЖҚ «№ 1 қалалық аурухана» МКК, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

<sup>3</sup>Нұр-Сұлтан қ. Әкімшілігінің ШЖҚ «№ 2 жалпы қалалық аурухана» МКК, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Осы мақалада авторлар Қазақстандағы міндетті әлеуметтік сақтандыру үлгісін жетілдіруді қарады. Медициналық көмекке бөлінген денсаулық сақтау саласындағы кірістердің ұлғаюы және ЖММК-ны кенейту ағымдағы әлеуметтік сақтандыру жүйесін қайта енгізудің міндеттерінің бір бөлігі болып табылады.

**Түйінді сөздер:** денсаулық сақтау, міндетті әлеуметтік сақтандыру, медициналық қызмет көрсету, медициналық көмек.

Коренные задачи здравоохранения коротки и просты, и заключаются в следующем:

- обеспечение доступности медицинских услуг всем слоям населения;
- улучшение здоровья населения;
- эффективное использование средств;
- высокое качество услуг;
- отзывчивость на нужды населения.

## ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

Решение этих задач должно быть обеспечено внедрением обязательного социального медицинского страхования (ОСМС), которое направлено на повышение результативности здравоохранения.

Повышение доходных статей в сфере здравоохранения, выделяемых на медицинскую помощь, и расширение ГОБМП входят в состав целей текущего повторного внедрения системы социального медицинского страхования. Однако при этом необходимо извлечь соответствующие уроки из предыдущего опыта внедрения ОСМС и принять все меры предосторожности во избежание повторения прошлых ошибок. В более широком плане, внедрение ОСМС следует рассматривать как средство усиления общей результативности здравоохранения, и оценивать соответствующим образом успех ее внедрения.

Казахстан испытывает сейчас ряд проблем, который мешает повысить качество медицинской помощи:

- в стране недостаточно развита сеть первичной медико-санитарной помощи;
- не уделяется достаточное внимание качеству медицинских услуг, как ключевому приоритету в области политики здравоохранения;
- менеджеры здравоохранения недостаточно хорошо владеют статистической информацией и слабо ее используют.

Кроме того, важнейшей задачей здравоохранения является обеспечить справедливый доступ к услугам здравоохранения. Доступность здесь включает в себя широкий круг факторов, где финансовая составляющая – лишь одна из переменных. В таких случаях обычно в качестве механизма обеспечения доступа к медицинским услугам становится введение медицинского страхования. Мировой опыт показывает, что именно страховая модель здравоохранения способна обеспечить всеобщий охват населения медицинскими услугами.

Более того, необходимость внедрения обязательного социального медицинского страхования отмечена в Государственной программе развития здравоохранения РК «Денсаулық» на 2016-2019 гг., в частности, что совершенствование системы здравоохранения будет осуществляться на основе внедрения солидарности и повышения ее финансовой устойчивости.

Такой подход, сыгравший в свое время прогрессивную роль в облегчении доступа к медицинским услугам социально уязвимых групп населения, остается актуальным и сегодня, поскольку рост стоимости медицинских услуг и ограниченность общественных ресурсов на их реализацию может привести к сокращению ряда социально-медицинских программ, а, следовательно, и к негативным изменениям в сложившемся распределении доступа между различными слоями населения [1].

С помощью такой модели Правительство хочет добиться солидарности всех членов общества. ОСМС гарантирует равный доступ к медицинскому обслуживанию независимо от пола, возраста, социального статуса, места жительства и доходов.

До этого времени предоставление медицинских услуг предоставлялось за счет государственных (республиканских и местных) бюджетных средств, фондов добровольного медицинского страхования и кредитов международных финансовых учреждений для реализации международных проектов.

Государство посредством внедрения ОСМС ожидает достижения общественной солидарности путем укрепления населением собственного здоровья и распределения государственного бремени защиты здоровья населения. Кроме того, предполагается, что внедрение ОСМС обеспечит финансовую устойчивость здравоохранения за счет создания его устойчивости к внешним факторам и увеличения расходов, а также прозрачности и справедливости системы. Наряду с этим, эффективность здравоохранения будет улучшена за счет обеспечения его высокой конкурентоспособности, достижения установленных показателей, полноты и качества оказания услуг.



## ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

Отсюда, система обязательного социального медицинского страхования предусматривает два пакета медицинских услуг:

1. Пакет гарантированного объема бесплатной медицинской помощи (далее – ГОБМП). Он включает гарантированный государством объем медицинских услуг и финансируется из республиканского бюджета. Он будет доступен для всех граждан Казахстана и включает:

- санитарная авиация и скорая медицинская помощь;
- медицинское обслуживание социально значимых заболеваний и неотложных случаев;
- профилактические прививки;
- амбулаторная помощь с предоставлением амбулаторных препаратов (до 2020 года, то есть до введения универсальной декларации).

2. Пакет ОСМС. Он включает объем медицинских услуг, превышающий ГОБМП, финансируемый за счет обязательных страховых взносов государства, работодателей и работников в Фонд ОСМС. Его могут принимать лица, которые являются участниками ОСМС. Данный пакет включает:

- амбулаторная помощь (включая предоставление лекарств);
- стационарное лечение;
- стационарозамещающая помощь (за исключением социально значимых заболеваний);
- реабилитация;
- паллиативная помощь;
- высокотехнологичная помощь.

Таким образом, благодаря внедрению обязательного социального медицинского страхования в Казахстане правительство рассчитывает предоставить гражданам доступную качественную медицинскую помощь, улучшить здоровье граждан и увеличить их продолжительность жизни.

С точки зрения характерных особенностей и организационной структуры, всеобщее медицинское страхование и объединение средств на уровне всего населения являются одними из сильных сторон нынешней системы финансирования, которые необходимо сохранить. Привязка покрытия расходов по ОСМС к возможности вносить средства в условиях широко распространенной неформальной занятости может не только еще больше стимулировать неформальную занятость, но и усугубить неравенство, поскольку те, кто не принимает участие собственными средствами, скорее всего, будут наименее обеспечены.

Исключение из покрытия ОСМС является риском того, что будет сокращен доступ к услугам и введена двухуровневая система, которая подрывает эффективность системы.

Кроме того, вследствие такого разделения на пакеты предоставляемых медицинских услуг, вероятен потенциальный риск злоупотребления системой здравоохранения пациентами, которых не охватывает система ОСМС, пытающимися получить услуги срочной и неотложной помощи, а также поставщиками медицинских услуг, которые будут склонны предлагать (и оформлять) запланированное лечение, как услугу срочной помощи. Это объясняется тем, что услуги по оказанию срочной/неотложной помощи доступны всем в рамках ГОБМП с предоставлением универсального доступа, а запланированное лечение является частью пакета ОСМС, предоставляемого только членам ОСМС, от которых поступают отчисления или которые специально от них освобождены [2].

Вместе с тем, внедрение ОСМС не должно увеличивать раздробленность финансирования. В идеале, ОСМС должно быть уполномочено стать единоличным плательщиком в здравоохранении. Оно должно обладать потенциалом для внедрения современных методов контрактации, использовать их для стимулирования большего взаимодействия и вовлечения поставщиков медицинских услуг и способствовать общей подотчетности за качество и стоимость. Наряду с этим, следует оценить влияние ОСМС на расширение доступа населения к медицинским услугам и финансовые гарантии.

## ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

В то время как Казахстан продолжает продвигаться по пути ко всеобщему медицинскому страхованию, следует принять во внимание, как один из вариантов - поощрение развития рынка дополнительного добровольного медицинского страхования (ДМС). В большинстве стран ОЭСР существуют рынки ДМС, за некоторым исключением. ДМС - это не альтернативный ресурс страхования, а он выступает в качестве дополнения к финансируемому государством пакету. ДМС может предложить доступ к лечению помимо социальной корзины или доступ к более комфортным условиям, как например, отдельные палаты в больницах. В некоторых случаях оно, прежде всего, возмещает совместные платежи государству. Роль ДМС остается незначительной в ОЭСР. Так, в 2016 году по странам ОЭСР за счет ДМС в среднем покрывалось 6% расходов на здравоохранение. За исключением нескольких стран с многолетней историей в этой области и специальными положениями, обеспечивающими широкий доступ, например, Франция. ДМС, как правило, приобретает небольшую и обеспеченную часть населения.

Развитие дополнительного медицинского страхования можно было бы рассматривать и в Казахстане, если бы потребители медицинского обслуживания считали важным наличие дополнительных услуг, а также при защите основных прав потребителей и разумном регулировании. Если роль частного страхования будет расширяться, потребуются дополнительное регулирование рынка, чтобы обеспечить равный доступ и лимитировать отбор рисков.

Прежде всего, расширение финансирования и любые дополнительные реформы должны сопровождаться укреплением механизмов, обеспечивающих подотчетность за результаты деятельности системы здравоохранения. Способность всех участников здравоохранения - специалистов в области здравоохранения, местных и внешних поставщиков услуг, местных и центральных органов власти - добиваться оптимальных результатов в решающей степени зависит от того, могут ли они нести ответственность за результаты своих действий. Таким образом, Министерству здравоохранения следует предпринять дополнительные усилия для расширения возможностей ОСМС по оценке воздействия стратегий на всех уровнях реализации и пытаться выявлять факторы успеха или причины его отсутствия.

Следует отметить, что Казахстан сегодня признан государством со стареющим населением. Старение общества – это серьезная экономическая проблема. Для оценки старения населения (в качестве критерия используется доля лиц в возрасте старше 65 лет) применяют шкалу демографического старения ООН.

Согласно прогнозам ООН, индекс старения населения к 2050 году в Казахстане достигнет 25,4%. Поэтому развитие медицины и здравоохранения в целом необходимо для того, чтобы пожилые люди могли комфортно себя чувствовать и вести активный образ жизни. Также, увеличение числа пожилых людей приводит к увеличению расходов на медицинское обслуживание.

Согласно данным статистики, на каждые 100 новорожденных приходится 26 пенсионеров. Одной из причин старения населения является сокращение рождаемости. Поэтому Казахстан сейчас сталкивается не столько с проблемой увеличения финансирования здравоохранения, сколько с демографической проблемой, что является проблемой для развития всей экономики страны. Старение населения увеличивает нагрузку на трудоспособное население, растет их финансовая и социальная зависимость от экономически активного населения [3].

Пожилые люди чаще страдают от хронических нарушений здоровья. Для того, чтобы здравоохранение было в состоянии удовлетворять потребности пожилых людей в медицинской помощи, работники ПМСП должны предоставлять непрерывную медицинскую помощь в лечении таких аспектов как хроническая боль, проблемы со слухом, зрением, передвижением и т.д.

## ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

Таким образом, на сегодняшний день Казахстан сталкивается с проблемой старения населения, которое связано с изменением ценности института семьи, увеличение количества работающих женщин, а также в целом положительной динамикой в отношении состояния здоровья населения. При этом, пожилое население нуждается в специфичном уходе и долгосрочной медицинской помощи, которая бы охватывала такие заболевания как болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона, паралич после инсульта и т.д. Несмотря на существование проблемы на сегодняшний день в Казахстане отсутствует государственная политика в отношении пожилых людей.

Однако проблема старения населения не затронута во внедряемой в настоящее время модели ОСМС. Поэтому нами предлагается предусмотреть в модели ОСМС и этот аспект, то есть учесть потребности пожилого населения в медицинских услугах и удовлетворение их запросов. Следовательно, дополнить и расширить модель ОСМС. При этом законодательно решить вопрос финансирования неработающего населения, так как не определен размер взносов у данной категории населения.

Кроме того, учитывая, что население стареет, и нагрузка на обеспечение их качественной медицинской помощью падает на активное трудоспособное население страны, то возникает необходимость в их дифференциации. В этой связи, предлагается не разделять на пакеты медицинских услуг, а финансирование медицинских услуг осуществлять в зависимости от групп населения. Поскольку каждая из них отличается и участием в ОСМС и получением медицинской помощи, то предлагается принимать во внимание определенные группы населения.

С проблемой старения населения неизбежно сталкиваются все развитые страны. В связи с этим Всемирной организацией здравоохранения была разработана Глобальная Стратегия и план действий по проблеме старения и здоровья на 2016-2020 годы. В рамках данной стратегии поставлены следующие стратегические задачи:

Обеспечить приверженность действиям в отношении Здорового старения в каждой стране.

Создать условия, благоприятные для людей пожилого возраста.

Привести системы здравоохранения в соответствие с потребностями людей пожилого возраста.

Создать устойчивые и справедливые системы обеспечения долгосрочной помощи (дома, в местных больницах, учреждениях).

Совершенствовать измерения, мониторинг и исследования в области здорового старения.

Поставленные ВОЗ задачи актуальны и для здравоохранения Казахстана. Эти задачи должны быть учтены при разработке стратегии развития здравоохранения страны и повышения его конкурентоспособности.

Поэтому резюмируя вышесказанное, нами предлагается следующая усовершенствованная модель ОСМС, которая опираясь на стратегические задачи ВОЗ, учитывала бы также потребности пожилого населения и удовлетворяла их запросам:

- амбулаторная помощь;
- дневные стационары;
- плановая госпитализация в больницы;
- амбулаторно-лекарственное обеспечение;
- высокотехнологичные медицинские услуги
- амбулаторная помощь;
- дневные стационары;
- плановая госпитализация в больницы;
- амбулаторно-лекарственное обеспечение;
- высокотехнологичные медицинские услуги;
- лечение хронических заболеваний (борьба с хронической болью в суставах);

## ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

– улучшение качества жизни престарелых (слуховые аппараты, регулярные посещения врача офтальмолога, лечебная физическая культура);  
– медицинский уход на дому.

Предлагаемая усовершенствованная модель ОСМС отличается от внедряемой в настоящее время модели тем, что она отталкивается от потребностей населения. То есть, в первую очередь, во внимание принимаются группы населения такие как:

- 1) работники и работодатели;
- 2) дети до 18 лет;
- 3) малообеспеченные слои населения;
- 4) лица пожилого возраста.

Исходя из принадлежности к той или иной группе населения, предусматривается соответствующая медицинская помощь с учетом специфических особенностей состояния здоровья в той или иной категории населения. В то время как внедряемая сейчас модель ОСМС предлагает отталкиваться от пакетов медицинских услуг и не учитывает возрастные особенности и социальный статус потребителя медицинских услуг.

В этом случае социальное страхование долгосрочной медицинской помощи в рамках ОСМС будет иметь преимущество перед существующей моделью страхования в Казахстане. При этом, государственное субсидирование необходимо для более мягкого внедрения указанной модели и без увеличения бремени расходов на работающее население.

Наряду с этим, также в рамках страхования предлагается внести изменения в Кодекс о Здоровье народа о том, чтобы обязывать как сотрудников, так и работодателей к обязательному ежегодному профилактическому осмотру. Поскольку в нашей стране, работодатели не очень приветствуют отсутствие работников по каким-либо причинам, рекомендуется закрепить это нормативно правовых документах и не допускать к работе тех сотрудников, кто не прошел профилактический осмотр.

Такой опыт широко применяется в зарубежной практике здравоохранения и способствует развитию солидарной ответственности за здоровье со стороны граждан и государства. Соблюдение графика профилактических осмотров позволит вовремя выявлять различные заболевания, лечить их на начальной стадии и вести регулярный мониторинг состояния здоровья населения, соответственно предотвращать дорогостоящее стационарное лечение.

Кроме того, принимая во внимание важность цифровизации системы здравоохранения, в модели ОСМС необходимо предусмотреть и этот актуальный аспект согласно Концепции развития электронного здравоохранения Республики Казахстан на 2013-2020 годы. В данной Концепции были предусмотрены пересмотр целей и приоритетов здравоохранения, отказ от устаревших технологий, монополизации и централизации путем вовлечения медицинских информационных систем (МИС) и медицинских организаций в процесс цифровизации здравоохранения. Надо отметить, что в настоящее время в Министерстве здравоохранения функционируют такие порталы, как Регистр прикрепленного населения, Электронный регистр диспансерных больных, информационная система Лекарственное обеспечение, Электронный регистр стационарных больных, Электронный регистр онкологических больных.

Кроме того, предполагаемый эффект на начальном этапе цифровизации здравоохранения позволит сэкономить до 640 млн. тенге в год на бланочной продукции. При этом предполагаемый объем рынка медицинских информационных систем при полном охвате будет составлять около 3,5 млрд. тенге в год.

Использование цифровизации в рамках внедрения социального медицинского страхования позволит:

– располагать информацией о полученных медицинских услугах и отзывах о них для оценки качества оказанных услуг;

## ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

– по данным мониторинга назначений и контроля применения лекарственных препаратов в рамках клинической практики уточнять и постоянно обновлять регистры учета хронических больных;

– иметь доступ медицинским аналитикам к деперсонифицированным данным для качественного анализа проблем и тенденций развития здравоохранения;

– совершенствование нормативно-правовой базы, протоколов и стандартов работы с данными МИС.

Для решения вопроса о цифровизации в здравоохранении в рамках ОСМС можно рекомендовать инициировать создание ГЧП, которое могло бы с меньшими затратами решить некоторые вопросы цифровизации.

Таким образом, внедрение предлагаемой усовершенствованной модели позволит расширить доступ разным категориям населения независимо от возраста, социального статуса и места жительства к медицинским услугам, улучшить их качество и соответственно повысить конкурентоспособность здравоохранения.

### Заключение

1. Одним из основных направлений институциональных изменений в организации здравоохранения является совершенствование механизмов оплаты деятельности поставщиков медицинских услуг, стимулирующих их к повышению качества оказываемых услуг. То есть одним из рычагов повышения качества предоставляемой медицинской помощи является система стимулирования медицинского персонала. В целях поиска возможностей совершенствования механизма СКПН был изучен зарубежный опыт, который показал, что более конкретные и подробные индикаторы позволяют достичь лучших результатов. В связи с этим было предложено расширить список утвержденных индикаторов СКПН.

2. Учитывая высокую значимость социальной политики государства необходимо выделить социальную безопасность как отдельную категорию в нормативной правовой базе Республики Казахстан. С этой целью внести изменения в Закон Республики Казахстан «О национальной безопасности Республики Казахстан» от 6 января 2012 года, № 527-IV и включить следующий набор показателей для оценки уровня качества жизни населения и социальной безопасности:

- доля общих расходов на здравоохранение в ВВП;
- ВВП;
- доля частных расходов на здравоохранение в ОРЗ;
- смертность от БСК;
- смертность от злокачественных новообразований;
- материнская смертность на 100тыс. живорождений;
- число больничных организаций;
- среднемесячная номинальная заработная плата одного работника.

Включение данных показателей здравоохранения в перечень показателей, характеризующих качество жизни, а значит и социальную безопасность обосновывается также тем, что по ним осуществляется оценка конкурентоспособности здравоохранения страны.

3. Изучение зарубежного опыта и внедряемой в настоящее время в Казахстане модели ОСМС позволило выявить как достоинства, так и некоторые недочеты этой модели. Учитывая некоторые аспекты, которые не были учтены при разработке модели ОСМС, была предложена усовершенствованная модель ОСМС. Отличительной особенностью предлагаемой усовершенствованной модели является то, что она отталкивается от потребностей населения и автор рекомендует учитывать при предоставлении медицинских услуг возрастные группы населения и их социальный статус. Кроме того, предлагается как один из инструментов эффективного функционирования модели ОСМС использование цифровизации. Внедрение этой модели позволит расширить доступ населения к медицинским услугам, повысить прозрачность качества оказанных услуг и соответственно

## ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

способствовать формированию конкурентоспособного здравоохранения. Также в рамках обязательного медицинского страхования предлагается внести изменения в Кодекс о Здравье народа о том, чтобы обязывать как сотрудников, так и работодателей к обязательному ежегодному профилактическому осмотру.

### **Список литературы**

1. Модернизация системы здравоохранения – роль Фонда социального медицинского страхования // [http://rcrz.kz/files/aef/2.%20Baijunusov%20\\_AEF\\_FSHI\\_RUS.pdf](http://rcrz.kz/files/aef/2.%20Baijunusov%20_AEF_FSHI_RUS.pdf).

2. Омирбаева Б.С. Некоторые аспекты обязательного социального медицинского страхования в Казахстане // Матер.ХЛ междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы науки». – М., 2018. – С. 66-72.

3. На правчате в Мажилесе обсудили вопросы цифровизации здравоохранения // <http://mz.gov.kz/ru/news/na-pravchate-v-mazhilise-obsudili-voprosy-cifrovizacii-zdravoohraneniya>.

**Автор для корреспонденции:** Жумажанов Нурлан Максимович, зам. главврача ГКП на ПХВ «Городская больница № 1» г. Нур-Султан; E-mail: Zhumazhanuv\_nurlan@mail.ru

Поступила в редакцию 06.05.2019

МРНТИ 76.33.37  
УДК 613.6.02

## ФАКТОРЫ РИСКА ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Г.К. Ерденова<sup>1</sup>, А.А. Мусина<sup>1</sup>, А.И. Галаева<sup>2</sup>, Г.Н. Шайзадина<sup>1</sup>, М.Б. Бурумбаева<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан  
<sup>2</sup>ТОО «GIO TRADE», Нур-Султан, Казахстан

В литературном обзоре представлены сведения ведущих факторов риска, позволяющих сформулировать конкретную практическую задачу и спланировать оптимизацию в профессиональной деятельности военнослужащих.

**Ключевые слова:** военнослужащие, условия труда, факторы риска, адаптация.

## RISK FACTORS FOR PROFESSIONAL ACTIVITIES OF MILITARY PERSONNEL

G. Erdenova<sup>1</sup>, A. Mussina<sup>1</sup>, A. Galayeva<sup>2</sup>, G. Shayzadina<sup>1</sup>, M. Burumbayeva<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>NCJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan, Kazakhstan  
<sup>2</sup>LLP "GIO TRADE", Nur-Sultan, Kazakhstan

The impact of environmental pollution poses a serious and large-scale threat to human health and ecosystems. Addressing environmental pollution is important for the well-being of people.

**Keywords:** military personnel, working conditions, risk factors, adaptation.

## ӘСКЕРИ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ КӘСІБИ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚАУІП-ҚАТЕР ФАКТОРЛАРЫ

Г.К. Ерденова<sup>1</sup>, А.А. Мусина<sup>1</sup>, А.И. Галаева<sup>2</sup>, Г.Н. Шайзадин<sup>1</sup>, М.Б. Бурумбаева<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Астана медициналық университеті КЕАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан  
<sup>2</sup>«GIO TRADE» ЖШС, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Әдеби шолуда белгілі бір практикалық тапсырманы қалыптастыруға және әскери қызметкерлердің кәсіби қызметінде оңтайландыруды жоспарлауға мүмкіндік беретін жетекші тәуекел факторлары ұсынылған.

**Түйінді сөздер:** әскери қызметкерлер, еңбек жағдайлары, қауіп факторлары, бейімделу.

### Актуальность

Вооруженные Силы один из важнейших политических институтов суверенного государства. Наличие современной, высокотехнологичной армии – один из сдерживающих факторов в период нестабильной геополитической ситуации в мире и одновременно гарант безопасности страны. На основании этого наши Вооруженные Силы оснащаются сложными вооружением и военной техникой, умелое применение которых в бою требует от военнослужащих качественной военно-специальной подготовки [1].

В соответствии с законом «Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан» военная организация государства — это совокупность Вооруженных сил, других войск и воинских формирований, государственных органов и организаций, основная деятельность которых непосредственно направлена на решение задач по обеспечению обороны Республики Казахстан [2].

Эффективно противостоять современным вызовам и угрозам государство может при наличии эффективной военной организации, сильной и современной армии, которая по уровню своей боеготовности и боеспособности должна гарантированно выполнять задачи по обеспечению военной безопасности страны.

Новые формы и способы ведения военных действий, широкое внедрение информационных технологий в военной сфере, качественное совершенствование вооружения и военной техники многократно повышают требования к военнослужащим,

повысив роль человека в боевой эффективности военной техники и усложнив условия боевой деятельности. [3].

Вместе с тем, высокая интенсивность труда, информационные и эмоциональные стрессы, сопровождающие обучение, воздействие специфических факторов военной службы не всегда благоприятно сказываются на состоянии здоровья обучающихся, что влечет за собой значительный отрыв военнослужащих от учебной деятельности и может отразиться на качестве их подготовки и в конечном итоге на боеспособности Вооруженных Сил в целом. Одним из важнейших факторов обеспечения постоянной боеготовности Вооруженных Сил является здоровье военнослужащих. Сохранение и укрепление здоровья, физическое развитие военнослужащих - важная и неотъемлемая часть их подготовки к выполнению своего воинского долга. От его состояния зависят эффективность трудовой деятельности и боеспособность воинских подразделений. Это предъявляет повышенные требования и особую заинтересованность государства к сохранению и укреплению здоровья военнослужащих.

Разработка профилактических и оздоровительных мероприятий, а также оценка их эффективности должны осуществляться на основании данных систематического контроля за состоянием здоровья военнослужащих.

Законодательными актами Республики Казахстан и Конституции Республики Казахстан определено, что воинская служба является особым видом государственной службы военнослужащих Вооруженных Сил и направлена на непосредственное обеспечение национальной и военной безопасности, связанной с вооруженной защитой суверенитета, территориальной целостности и неприкосновенности границ РК [4].

Согласно статье 144 трудового кодекса Республики Казахстан, труд лиц, состоящих на воинской службе, регулируется настоящим Кодексом с особенностями, предусмотренными специальными законами Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан, устанавливающими особые условия труда, а также дополнительные льготы, преимущества [5].

Военнослужащие пользуются всеми правами и свободами, предусмотренными [Конституцией](#) и законодательством Республики Казахстан. Военнослужащие РК имеют право: на охрану здоровья и условия службы, отвечающие требованиям техники безопасности и гигиены; на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью [6].

### **Характеристика и особенности трудовой деятельности военнослужащих**

В настоящее время, воинский труд характеризуется значительной интенсивностью, резко повысилась эмоциональная напряженность труда в связи с большим потоком информации, большими интеллектуальными затратами, при выполнении боевых задач [7-9].

Возросла доля творческой и умственной деятельности, выражена эмоциональная напряженность, обусловленная воздействием экстремальных факторов среды обитания, высоким чувством ответственности за конечный результат работы [10-12].

Трудовая деятельность военнослужащих превратилась в работу, требующую высокую квалификацию и выносливость в условиях физических и нервно-психических нагрузок [13-19].

Одной из особенностей военного труда является возникновение своеобразных конфликтных ситуаций между функциональным состоянием и требованиями, которые предъявляет деятельность. Однообразие ряда информационных и двигательных операций влечет за собой ослабление внимания оператора, снижение функциональной подвижности нервных процессов, нарушение их привычного баланса.

Нередко при монотонной, однообразной работе вследствие высокой концентрации внимания оператора на определенном предмете или действии, вне которых человек ни на что не реагирует, наблюдается и общая его заторможенность.

Так, снижение тонуса коры больших полушарий мозга под воздействием монотонии, способствуя преобладанию тормозных процессов, влияет на скорость и точность двигательных реакций.



## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

В настоящее время, в условиях воинской службы значительно усилились психогенные факторы негативной направленности, существенно возрос потенциал возникновения нервно-психологических расстройств и отклоняющегося поведения в процессе адаптации военнослужащих [20-24].

Высокая эмоциональная напряженность военного труда, несбалансированная вследствие ограничения двигательной активности, ведет к усилению вегетативных сдвигов; строгая суточная ритмика биологических процессов приходит в несоответствие с работой в ночное время.

К факторам военного труда относятся абиотические (физические, химические); биотические (биологические) и специфические (инженерно-психологические, психологические и социально-психологические).

Физические факторы: микроклиматические (температура, влажность, скорость движения воздуха); механоакустические – акустический, импульсный акустический шум, вибрация, ударные ускорения, давление воздуха; электромагнитные – электрический ток, электромагнитные излучения, электростатические и магнитные поля, излучения оптических квантовых генераторов, ионизирующие излучения, ионизация воздуха.

Химические факторы делятся на пары и газы – естественный состав воздуха, аэрозоли дезинтеграции и конденсации – пыль, туман, дым. В зависимости от практического использования к их числу относятся ксенобиотики – пороховые и взрывные газы, компоненты ракетного топлива, газопламенной струи ракет, пары технических жидкостей, горюче-смазочных материалов и хладагентов, отработавшие газы двигателей внутреннего сгорания, огнетушащие химические соединения, аккумуляторные газы, аэрозоли инсектицидов и дезинфекционных средств, бытовые газы.

Загрязнение пороховыми газами может происходить во время стрельбы из пушки и пулеметов. Выхлопные газы могут попадать внутрь танка от впереди идущей машины или от своего же двигателя при попутном ветре и на остановках, а также при работе двигателя в закрытом помещении (танковые боксы, мастерские). Через люки и смотровые щели в отделение танка проникает огромное количество пыли. В боевой обстановке вместе с пылью в танк могут проникать РВ, ОВ, БС [25-26].

Несмотря на внедрение техники, работа военнослужащих включает достаточно много элементов физического труда. К наиболее специфическим особенностям военного труда относятся: марш в пешем строю, передвижение на длительные расстояния в боевых машинах пехоты, бронетранспортерах и автомобилях, ведение огня из обычного стрелкового оружия, в том числе из замкнутых пространств, длительное пребывание в окопах и других фортификационных сооружениях во время оборонительных боев [27].

Для танкистов характерно ограниченность отделения танка, вынужденная рабочая поза, неблагоприятные микроклиматические условия, запыленность воздуха кабины, контакт с горючими и смазочными материалами, шум и вибрация, подводное вождение танка, ограниченность поля наблюдения. Шум и вибрация в танке обусловлены работой двигателя и движением боевой машины [28-32].

Малые габариты рабочих мест и наличие металлических ограждений затрудняют работу и требуют высокой степени координации и соразмерности движений тела танкистов.

Температура воздуха внутри танка зимой на 4-8°C выше температуры наружного воздуха. Охлаждению членов экипажа способствуют большие скорости движения воздуха, контакт с холодными металлическими поверхностями рукояток рычагов управления, а также малоподвижность танкистов. Летом температура воздуха внутри танка может достигать 40-50 °С, перегреванию способствует высокая радиационная температура, так как отдельные участки брони нагреваются до 65-70 °С [33].

В настоящее время в Вооруженных силах широко используются источники СВЧ, УВЧ, ВЧ излучений и оптические квантовые генераторы - лазеры. Они применяются при радиолокации, радиосвязи, в лазерных дальномерах.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

В боевой обстановке, когда части и подразделения различных родов войск вступают во взаимодействие, а также при аварийных ситуациях и нарушении правил техники безопасности возможно облучение военнослужащих СВЧ-полем.

Источниками СВЧ-излучения являются: антенны; открытый для регулировки или текущего ремонта генератор; неплотно соединенные фланцы волновода или их открытые концы. СВЧ-излучение может проникать наружу и облучать персонал станции через открытые или неплотно закрытые отверстия в кожухе приемно-передающего блока.

Биологическое действие СВЧ обусловлено их проникающей способностью и избирательным взаимодействием с тканями, временем воздействия и мощностью излучения, а также размерами облучаемой поверхности. Проникающая способность различных диапазонов СВЧ-поля неодинакова. Это связано с тем, что микроволны проникают на глубину, равную примерно одной десятой длины волны. Отмечено, что биологическая активность СВЧ убывает с увеличением длины волны (или снижением частоты) излучения. К критическим органам и системам относят центральную нервную, кроветворную, сердечно-сосудистую, нейроэндокринную системы, глаза, гонады, обменные процессы. В последние годы появились данные об индуцирующем влиянии СВЧ на процессы канцерогенеза [33,34].

В связи с перемещением воинских подразделений на большие расстояния, ведет к перенапряжению физиологических механизмов, компенсации на фоне перестройки биологических ритмов.

В северных широтах на военнослужащих влияют холод, тяжелый аэродинамический режим, обусловленный сильными ветрами, изменения геомагнитного поля. Этому региону присущи резкие перепады температуры на протяжении суток и скорости ветра усиливающие охлаждающее действие климата.

Пребывание военнослужащих в пустыне, полупустыне сопряжено с воздействием высокой дневной температуры, достигающей 50°C, и ее резкого падения в ночные часы (до 0 °C). Особенно остро сказывается передвижение по пустынным пространствам на водителях, вызывая у них утомление и ослабление внимания. Почва летом накаляется до 70-80 °C, перегреваются моторы, нагреваются металлические кузова. Температура в кабинах боевых машин резко возрастает. Зимы в пустынях с температурами до -40 °C [35].

В горах происходят резкие перепады дневных и ночных температур, сильные ветра, быстро меняется погода, для военнослужащих основным неблагоприятным фактором является снижение парциального давления кислорода, вызывающее развитие горной болезни.

Период адаптации военнослужащих к условиям высокогорья длится в среднем до 20 суток и связан с изменениями функционального состояния и снижением работоспособности.

Климатические особенности накладывают отпечаток на деятельность военнослужащих различных систем организма. На Севере глаза устают от солнечного света, отраженного от снежной и ледяной поверхности (блескость). В пустынях утомлению зрения способствует дрожание воздушного потока от нагретой земли, снижающее видимость. В горах особая прозрачность воздуха заставляет воспринимать дальние предметы как близкие, поэтому затрудняется оценка расстояний при прицельной стрельбе. Физическое состояние атмосферы создает условия для возникновения миражей и галлюцинаций.

Высокие и низкие температуры создают большую нагрузку на механизмы терморегуляции. Превышение физиологических возможностей организма в терморегуляции ведет к нарушениям теплового баланса – перегреванию или переохлаждению. В условиях высоких температур возникает опасность дегидратации организма.

Следует отметить, что выраженность физиологических сдвигов, военнослужащих возникающих под влиянием природных факторов, зависит от того, из какой географической зоны они прибывают в новые климатические условия. Реакции южан и северян различаются по амплитуде и длительности наблюдаемых сдвигов [36-42].

Таким образом, согласно проведенному анализу, Условия труда военнослужащих характеризуются многочисленностью вредных опасных и факторов среды и способов

проявления их действия. Можно выделить следующие факторы – психофизиологические, физические, химические и биологические.

Диагностика ведущих факторов позволит сформулировать конкретную практическую задачу и спланировать оптимизацию условий труда военнослужащих в соответствии с определенными требованиями.

**Список литературы**

1. Татаров И.В. [Военно-профессиональная подготовка военнослужащих по призыву//Непрерывное профессиональное образование: теория и практика: Сборник статей по материалам VIII Международной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов/Под ред. Фадейкина Н.В., Скибицкий Э.Г., Глушакова О.В. - 2017. - С. 286-288.](#)
2. Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан. Закон Республики Казахстан от 7 января 2005 года № 29-III ЗРК. Ст. 1.
3. Дубовцев Г.Ф. Состояние и перспективы развития военной организации Казахстана. — Астана: КИСИ при Президенте РК, 2015. — 88 с.
4. Конституция Республики Казахстан (принята на республиканском референдуме 30 августа 1995 года) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.03.2017 г.
5. Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2019 г.).
6. Закон Республики Казахстан от 16 февраля 2012 года № 561-IV «О воинской службе и статусе военнослужащих» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018 г.) Ст. 6.
7. Макаров О. А., Николаева Л. А. Санитарно-эпидемиологический надзор и медицинский контроль за условиями военного труда. – Иркутск: ИГМУ, 2016. – 54 с.
8. Трофимов С. А. Оптимизация рациона питания военнослужащих по призыву на основе изучения особенностей военного труда: Автореф. дисс. на соискание ученой степени к. м. н. – 2011.
9. Пискарев Ю. Г., Трофимов С. А. Влияние условий труда на состояние здоровья лиц с различным уровнем физической активности //Фундаментальные исследования. – 2011. – № 3.
10. Тюрин А. А. Психофизиологические характеристики военнослужащих с разным уровнем адаптации //Психология образования в поликультурном пространстве. – 2010. – Т. 4, № 4. – С. 135.
11. Кошелева А. О., Колесник А. В., Шепетько Д. В. Психолого-педагогические аспекты межличностных отношений в коллективе учебной группы курсантов //Психология образования в поликультурном пространстве. – 2012. – Т. 4, № 20. – С. 73-82.
12. Якимчук Н. А. Социально-психологические особенности эффективной профессиональной адаптации офицеров в вузах пограничного профиля: Автореферат дис. ... канд. психолог. Наук.–М.: РГСУ, 2010.
13. Леона А. В., Корытков В. А. Профессиональная адаптация военнослужащих по призыву в воинских частях и подразделениях Воздушно-космических сил Вооруженных сил России. – 2016.
14. Аристова И. Л., Шкондин А. В. Стратегии совладающего поведения бойцов ОМОН //Личность в экстремальных условиях и кризисных ситуациях жизнедеятельности. – 2012. – № 2. – С. 106-111.
15. Хлебникова С. А. Тренинг повышения социально-психологической адаптивности субъекта воинского труда к службе по призыву в вооруженных силах //Человеческий капитал. – 2016. – № 5. – С. 30-32.
16. Дорошевич В. И., Ширко Д. И., Моцик К. В. Эколого-гигиенические особенности пребывания военнослужащих в объектах вооружения и военной техники. – 2014.
17. Воронина Н. В. К вопросу об оценке профессионального риска военнослужащих //Российская гигиена - развивая традиции, устремляемся в будущее. – 2017. – С. 476-479.
18. Лебедев С. М. Универсальный подход к оценке безопасности военно-профессиональной деятельности военнослужащих. – 2014.
19. Евдокимов В. И., Чернов К. А. Медицина катастроф: объект изучения и наукометрический анализ отечественных научных статей (2005–2017 гг.) //Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2018. – № 3. – С. 98-117.
20. Факторы риска профессиональной деятельности у военнослужащих/ Габидуллина М. Р. и др.//Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». – 2017. – Т. 19, № 7.
21. Актуальные вопросы адаптации военнослужащих срочной службы к военно-профессиональной деятельности/Мухаметжанов А. М. и др. //Фундаментальные исследования. – 2013. – Т. 2, № 7.
22. Санитарно-эпидемиологическая обстановка в Вооружённых силах Российской Федерации/Азаров И. И. и др. //Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2017. – № 1. – С. 147-155.
23. Островский М. И., Старченко А. И. Особенности физиологии труда военнослужащих Сухопутных войск //Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. – 2015. – № 1.
24. Леона А. В., Корытков В. А. Профессиональная адаптация военнослужащих по призыву в воинских частях и подразделениях Воздушно-космических сил Вооруженных сил России. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2016. – 254 с.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

25. Островский М. И., Старченко А. И. Методика оценки безопасности военно-профессиональной деятельности военнослужащих //Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. – 2016. – Т. 1, № 1 (7).
26. Елисеев Ю. Ю., Дерин В. Н., Рахманов У. Х. Санитарно-гигиенический мониторинг факторов обитаемости и состояния здоровья военнослужащих, проходящих службу в учебных бригадах //Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2011. – Т. 13, № 1-8.
27. Современные подходы к оценке состояния здоровья работников профессиональных групп с высоким уровнем физической активности/ Разгулин С. А. и др. //Медицинский альманах. – 2011. – № 4.
28. Гигиеническая характеристика импульсного шума, возникающего при стрельбе из стрелкового оружия/ Рыжиков М. А. и др.//Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2016. – № 1. – С. 149-153.
29. Профилактика неблагоприятного действия шума на здоровье военнослужащих (часть вторая)/Балык О. А. и др. //Вопросы оборонной техники. Серия 16: Технические средства противодействия терроризму. – 2018. – № 5-6. – С. 141-150.
30. Источники высокоинтенсивного шума и инфразвука в Вооруженных Силах Российской Федерации (Часть первая)/ Балык О. А. и др.//Вопросы оборонной техники. Серия 16: Технические средства противодействия терроризму. – 2018. – № 3-4. – С. 139-147.
31. Зинкин В. Н., Шешегов П. М. Анализ профессионально обусловленной заболеваемости летного состава государственной авиации и рекомендации по профилактике нарушений опорно-двигательного аппарата //Политика и общество. – 2016. – № 5. – С. 688-696.
32. Проблемы заболеваемости летно-подъемного состава ввс и профилактика патологии опорно-двигательного аппарата/ Шешегов П. М. и др. //Главный врач Юга России. – 2012. – № 4 (31).
33. Учебно-методическое пособие по военной гигиене/ Сост. А.А. Ляпкало и др.] – Рязань: РИО Ряз РГМУ, 2015. – 289 с.
34. Гигиенические условия среды обитания и особенности питания военнослужащих срочной службы/Долгих В. В. и др. //Якутский медицинский журнал. – 2012. – № 1. – С. 75-77.
35. Современные подходы к диагностике, терапии, профилактике поражений С56 электромагнитными излучениями СВЧ-диапазона/ Рудой А. С. и др. – 2018.
36. Кобзов В. А., Костюк Г. П. Структура психопрофилактического мониторинга на этапе адаптации к военной службе //Medline. ru. – 2011. – Т. 12. – С. 1372.
37. Коган А. Б. Печатается по решению редакционной комиссии по биологическим наукам редакционно-издательского совета Ростовского государственного университета/Рецензенты: Доктор биологических наук И.М. Родионов (МГУ); кафедра физиологии человека и животных Кубанского государственного университета/ Редакторы З.Р. Кончанина, Л.А. Гайдаш.
38. Гаджибрагимов Д. А. Гигиеническое обоснование модели сохранения здоровья военнослужащих по контракту при прохождении службы в особых условиях: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. – Москва, 2011.
39. Адаптация военнослужащих к воздействию экстремальных факторов/ Халимов Ю. Ш. и др..
40. Загородников Г. Г., Уховский Д. М. Военно-профессиональная адаптация военнослужащих в условиях Крайнего Севера.
41. Тарасов А. В. Гигиеническая оптимизация здоровья курсантов высшего военно-учебного заведения при адаптации к морскому климату (регион балтийского моря): Дис. – Калининградский пограничный институт, 2014.
42. Анализ факторов риска барометрочувствительности у военнослужащих, проходящих службу в условиях Крайнего Севера/Назипович О. А. и др. //Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2016. – № 1. – С. 143-148. e-mail: [gulshat.kz@mail.ru](mailto:gulshat.kz@mail.ru)

Редактор алған 30.05.2019

ҒТАМБ 76.33.37

ӘОЖ 613.6.02:656.2 (048)

## ТЕМІРЖОЛ САЛАСЫНДА ЖҰМЫС ІСТЕЙТІН ӘЙЕЛДЕРДІҢ КӘСІБИ ТӘУЕЛДІЛІГІ

Р.К. Сулейменова, А.А. Мусина, Д. Маликова

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

В статье дан анализ особенностям условий труда и трудового процесса для ведущих профессий железнодорожной отрасли. Выделены профессиональные риски и вредные факторы, влияющие на состояние здоровья работниц.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

**Ключевые слова:** вредный фактор, женский труд, железнодорожная отрасль, профессиональные риски, репродуктивное здоровье.

### OCCUPATIONAL HAZARDS AMONG THE WORKERS OF THE RAILWAY INDUSTRY

**R. Suleimenova, A. Mussina, D. Malikova**

NcJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan, Kazakhstan

The article analyzes the characteristics of working conditions and the labor process for the leading professions of the railway industry. Highlighted occupational risks and harmful factors affecting the health of workers.

**Key words:** harmful factor, female labor, railway industry, occupational risks, reproductive health.

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РИСКИ У РАБОТНИЦ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

**Сулейменова Р.К., Мусина А.А., Маликова Д. И.**

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье дан анализ особенностям условий труда и трудового процесса для ведущих профессий железнодорожной отрасли. Выделены профессиональные риски и вредные факторы, влияющие на состояние здоровья работниц.

**Ключевые слова:** вредный фактор, женский труд, железнодорожная отрасль, профессиональные риски, репродуктивное здоровье.

Теміржол көлігі - әртүрлі мамандықтардың жұмысшылары жұмыс жасайтын өндірістің жетекші салалардың бірі. Еңбек жағдайы үрдісінде темір жол кәсібінің негізгі жұмысшылары жағымсыз факторлардың әсеріне ұшырайды [1].

Теміржол көліктерінің қазіргі санитарлық-эпидемиологиялық жағдайы, санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылықты жақсартудың көптеген мәселелері өзекті болып қалуда. Санитарлық нормалардың талаптарына сай келмейтін жұмыс орындарының үлесі жоғары болып қалуда. Мәселен, темір жол желісінде жыл сайын орташа есеппен  $121,2 \pm 13,8$  жағдай тіркеледі соның ішінде созылмалы кәсіптік аурулары бар науқастар анықталып, олардың саны жыл сайын өсу үрдісі байқалады. Ресей теміржол саласында 2007-2010 ж. арасындағы кезеңде тіркелген аурулардың жалпы саны бойынша 6-10% әйелдерде кездескен [2].

Кез келген дамыған қоғамның ең маңызды сапалық сипаттамасы халықтың денсаулығын сақтау және нығайту. Адамның денсаулығына және оның жұмысқа қабілеттілігіне еңбек жағдайының шарттары еңбек ағыны сипаттамасын көрсетеді.

Темір жол көлігі қызметкерлерінің денсаулық жағдайын, бірінші кезекте өндірістік-тәуелді аурулардың, оның ішінде кәсіби аурулардың алдын алу еңбекті қорғау медицинасының басым міндеттерінің бірі болып табылады.

Темір жол көлігінің кәсіпорындары мен ұйымдарындағы еңбек жағдайлары жұмыскерлердің ағзасына әсер етуге қабілетті зиянды химиялық, физикалық және психофизиологиялық өндірістік факторлардың кешенімен сипатталатыны белгілі [3]. Денсаулық жағдайындағы өзгерістердің дамуының алдын алудың ғылыми негізделген шаралары жеткіліксіз әзірленген. Негізгі өндірістік штаттың қызметкерлері арасында дыбыстың деңгейі (ауырған адамдардың саны, 100 жұмысшыға шаққандағы күн саны және жағдайлар бойынша) салыстыру тобындағы ұқсас көрсеткіштерден анық жоғары екені анықталды. Жұмыс өтілі қызметкерлердің денсаулығына шудың шынайы әсері дәлелденді [4].

Еңбек жағдайларының қауіпсіздігі және жұмысшылардың денсаулығын қорғау еңбек медицинасының басым міндеттерінің бірі болып табылады. Бұл проблеманың маңызды аспектісі өндірістік орта факторларының әсері мен жұмыс істеушілердің денсаулық жағдайының ықтимал өзгеруі арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды анықтау болып табылады. Бұл міндетті шешу жаңа әдістемелік тәсілдерді талап етеді, олардың арасында

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

қазіргі уақытта халықаралық танылған кәсіби тәуекелдерді бағалау әдістемесі болып табылады [5].

Жұмыс істейтін адам ағзасының функционалдық жағдайына қолайсыз өндірістік факторлардың әсерін зерттеуге арналған әдебиетті талдау зиянды және қауіпті еңбек жағдайлары бар өндірістерде әйелдердің еңбегі кеңінен пайдаланылатындығы және оның ішінде кейбір кәсіпорындарда олардың саны 50% - ға жететіндігін көрсетті. Сондықтан, гигиеналық мәселелердің бірі әлеуметтік маңызы зор, сонымен бірге, әйелдердің еңбегін пайдалану болып табылады. Ананы қорғау туралы 103, 1952 және К 156, 1981 және К127, 1967 ХЕҰ конвенциясы әйелдердің репродуктивті денсаулығын зиянды өндірістік факторлардың әсерінен қорғауды білдіреді. Бұл проблема бүгінгі күні өзекті болып отыр, өйткені әйелдердің негізгі бөлігі гигиеналық талаптарға сай келмейтін жағдайда жұмыс істейді, түнгі ауысымға шығып, ауыр дене еңбегімен айналысады [6]. Зиянды өндірістік факторлардың әсеріне ұшырайтын қызметкерлердің жұмысқа қабілеттілігінің төмендеуі мен денсаулығының бұзылуы ықтималдығын бағалау еңбек медицинасының маңызды проблемаларының бірі болып табылады. Жұмыс ортасы мен еңбек процесі факторларының әсерінің жоғары деңгейі қызметкерлер денсаулығының бұзылуының жоғары тәуекеліне, созылмалы инфекциялық емес аурулар санының, оның ішінде сүйек-бұлшықет және перифериялық нерв жүйесі ауруларының өсуіне, кәсіби аурулардың дамуына қызмет көрсететіні дәлелденген [7].

Адамның жұмыс қабілеттілігі, яғни адамның функционалдық мүмкіндіктерінің шамасы, оның белгілі бір еңбек режимі мен ағзаның қарқынды немесе ұзақ кернеуінде берілген уақыт ішінде жұмыстың максималды санын орындау қабілетін сипаттайтын, оның жаттығу деңгейіне, жұмыс дағдылары мен тәжірибесінің бекітілу дәрежесіне, оның физикалық, физиологиялық және психологиялық жағдайына және басқа да факторларға байланысты.

Ұсынылған мәселе бойынша әдеби деректерді талдау әлеуметтік-экономикалық өзгерістер жағдайында еңбек процесінің шиеленісуін сипаттайтын факторлардың ұзақ және қарқынды әсері әртүрлі функционалдық жағдайлардың, оның ішінде қолайсыз (қажу мен зорығу) қалыптасуы салдарынан адамның жұмысқа қабілеттілігінің төмендеуін туындататынын көрсетеді [8]. Бұл ретте түрлі күйлердің функционалдық ерекшеліктері жүйке қауірттілігі сипаттағы жұмыстарды орындау кезінде еңбек процесі факторларының көлемімен тығыз байланысты. Исследованиями показано, что при воздействии выраженных нервно-эмоциональных нагрузок формирующееся перенапряжение приводит к развитию производственное обусловленных заболеваний (патологии системы кровообращения, невротическим расстройствам).

"Мүмкіндік" немесе "тәуекел" термині профилактикалық медицинаның әртүрлі салаларында ауру, жекелеген көріністер (әсерлер) және олардың салдарлары түрінде денсаулық бұзылуының белгілі бір түрінің күтілетін жиілігін (мүмкіндігі ғана емес) белгілеу үшін пайдаланылады. Тәуекелдіктің болуының себебі - кәсіби аурулардың дамуына алып келетін «тәуекел факторлары», бұл өндіріспен байланысты аурулар деп аталатын жиіліктің ұлғаюына ықпал етеді [9].

Өндірістік - негізделген факторлардың әйел ағзасына ұзақ әсері арнайы және арнайы емес аурулардың даму себептерінің бірі болуы мүмкін екені белгілі. Бірқатар жұмыстар әйелдер органының әртүрлі экологиялық факторларға, әсіресе қолайсыз өндірістік факторларға аса сезімтал екенін көрсетті. Еркектерге қарағанда, әйелдердің денсаулығына қолайсыз қоршаған орта факторларының әсері айтарлықтай көп функционалды өзгерістерге әкеп соғады [10].

Адам ағзасының бірқатар өндірістік зияндылықтардың әсеріне қарағанда жоғары сезімталдығы анықталды: үлкен физикалық жүктеме, діріл, қыздыратын және салқындататын микроклимат, кейбір химиялық заттар және т. б.. Әсіресе әйелдер ағзасы жүктілік кезінде өндірістік факторлардың әсеріне осал, бұл жүктілік пен босанудың патологиялық ағымында, әлсіреген және ауру балалардың туу кезінде, туа біткен даму кемістіктеріне және өлі туылу жағдайларына дейін көрінеді [11].

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Кейбір өндірістік зияндардың әсерінен кәсіби аурулар (физикалық шамадан тыс күш, діріл, құрамында кварц бар шаң, бензол, қорғасын, сынап, мұнай өнімдері) әйелдерде қысқа мерзімде дамиды және ер адамдарға қарағанда ауыр өтеді, сонымен қатар жүктілік пен босану ағымының бұзылуымен сипатталады. Физикалық және психикалық даму кемістігі бар балалар туған жағдайда, отбасына және жалпы қоғамға ауыр ауыртпалық салынып жатқан орны толмас моральдық және экономикалық залал. Осы құбылыстың себептерінің қатарында әйелдерге жүктеме алдындағы және жүктілігі кезінде кәсіби қауіптің әсері маңызды рөл атқарады. Жоғарыда айтылғандардың барлығы әйелдердің еңбегін қорғаудың арнайы шараларының қажеттілігін медициналық, әлеуметтік және экономикалық ұстанымдардан негіздейді, бірінші кезекте олардың еңбегін ауыр жұмыстарда және олардың денсаулығы үшін зиянды және қауіпті еңбек жағдайлары бар жұмыстарда қолданбау [12].

Әйелдердің еңбегін шектейтін құжат қандай болуы керек деген пікірталас мәселесін талқылауға лайық. Еліміздің тәжірибесінде қазіргі уақытқа дейін әйелдердің еңбегін қолдануға тыйым салынатын нақты өндірістер мен кәсіптердің тізімі жасалды [13].

Әртүрлі өндірістерде, салаларда еңбек жағдайларына қатысты көптеген ресми статистика материалдары мен жарияланымдарын талдау кезінде сандық көрсеткіштерде және еңбек жағдайларын бағалау үшін пайдаланылатын терминдерде елеулі айырмашылықтар анықталады, мысалы: ауыр жұмыстар, өте ауыр жұмыстар, дене күштерімен аса ауыр жұмыстар, аса ауыр жағдайлар, еңбек қауіпсіздігі стандарттарының талаптарына жауап бермейтін жұмыс орындары, еңбек жағдайлары қолайсыз, қанағаттанарлықсыз, өте қанағаттанарлықсыз, зиянды, қауіпті, санитарлық-гигиеналық талаптарға жауап бермейтін жұмыс орындары.- қорғау нормалары мен ережелерінің талаптарына жауап бермейтін, оңтайлы, жайлы, қолайлы, қауіпсіз, аз қарқындылықтағы зиянсыз факторлар. Терминдердің көпшілігінде өндірістік факторлардың көріну дәрежесін сипаттайтын сандық көрсеткіштер жоқ, оларды бағалаудың бірыңғай критерийлері жоқ. Әйелдердің (ерлер сияқты) еңбегін ауыр және қауірт жұмыстарда, сондай-ақ өндірістік ортаның зиянды және қауіпті факторларының әсер ету жағдайларында қолданудың ресми статистикасы жетілдіруді қажет етеді. Ғылыми зерттеулермен еңбек жағдайларының зияндылығы мен қауіптілік класының ұлғаюымен әйелдердің, жүкті әйелдердің және олардың ұрпақтарының репродуктивті жүйесіне еңбек жағдайларының теріс әсерінің этиологиялық үлесі ұлғаюымен дәлелденді [14].

Өндіріс факторларының зияндылық дәрежесін дифференциалды түрде бағалауда және толық профилактикалық іс-шараларды әзірлеу кезінде әйелдің өмірінің биологиялық және әлеуметтік сипаттамаларының ауырлық рөлін ескеру керек [15].

Темір жол гигиенасы бойынша мамандардың зерттеулері поездар қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз етуге байланысты негізгі темір жол мамандықтары қызметкерлерінің еңбегі: локомотив және поезд бригадаларының, жөндеу-жол кәсіптері қызметкерлерінің, поездардың қозғалысын ұйымдастырумен айналысатын адамдардың, диспетчерлердің және т. б.; жылжымалы құрамды жөндеу зауыттарында, локомотив және вагон депосында жұмыс істейтін; поездарға қызмет көрсететін және жеке қауіпсіздігімен байланысты жолдарда жұмыс істейтін; жөндеу зауыттарының қызметкерлері және т. б. табиғат пен қарқындылықтың қолайсыз және зиянды өндірістік факторларынан өтеді [16].

Технологиялық жабдықтар мен жылжымалы құрамды пайдалану, жөндеу, жол жүру жұмыстарын жүргізу кезінде шаңның жоғары шығарылуы, әртүрлі аэрозольдер, химиялық заттар, қатты шу, діріл, үлкен физикалық және нейроэмоционалдық кернеулер, жағымсыз микроклиматикалық және микробиологиялық әсерлердің болуы және т.б. теміржолшылардың кәсіби ауруларының дамуын анықтайды.

Теміржолшылардың кәсіби ауруы созылмалы формалардың басым болуымен сипатталады. Кәсіптік аурулардың созылмалы нозологиялық түрлерінің құрылымында негізгі рөл өндірістік ортаның физикалық факторларының әсеріне бөлінеді: өндірістік аэрозольдарға, дірілдерге, шуға, физикалық шамадан тыс кернеулерге. Теміржолшылардың негізгі кәсіби аурулары тыныс алу органдарының "шаң" этиологиясы, кәсіби құлақ мүкістігі,

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

діріл ауруы болып табылады. Перифериялық нерв жүйесі мен тірек - қимыл аппаратының аурулары әйелдерде басым, бірақ олардың ең көп саны 40 жастан асқан жаста байқалады [17].

Темір жол көлігі қызметкерлерінің негізгі кәсіби топтарының бұл жағдайлардағы қызметі белгілі зиянды еңбек жағдайлары – діріл, Шу, қолайсыз микроклимат, шандану және т.б. әсерінен басқа бір жағынан көп компоненттіліктің бірқалыпты еместігімен, ал екінші жағынан - сапасы мен қасиеттерінің кең ауқымында еңбектің өзінің сенімділігі мен тиімділігіне қойылатын талаптардың күрт өсуімен сипатталады, бұл, сөзсіз, жоғары жүйке қызметіне, оның ішінде жұмыс істейтін адамның жүйке-психикалық саласына елеулі әсер етеді. Қиын жағдайларда өтетін кәсіби қызмет (ұзақ монотония, эмоциялық стресс және т.б.) орындалатын кәсіби іс-әрекеттер кезінде функционалдық жай-күйі бұзылған кезде сананың өзгерген жай-күйінің пайда болуына әкелуі мүмкін. Бұл ретте, атап айтқанда, Дені сау адамдардың оны орындаудан "бас тартуының" туындауына байланысты кәсіби қызметте елеулі өзгерістер дамиды. Кәсіби және кәсіби емес стрессорлардың физиологиялық тепе-тең емес режимдерінде пайда болатын демалыс тапшылығы (ЕҰ) қызметкерлердің барлық кәсіби-шартты созылмалы аурулары мен олардың дұрыс емес қартаюының бастапқы кезеңі мен ілеспелі компоненттеріне жататын созылмалы шаршау жағдайының мақсатты диагностикалық белгісі болып табылады [18].

Теміржолшылар бұзылуының дамуында маңызды теріс әсер динамикалық (екпін, тежеу, маневр жасау және т. б. кезінде әртүрлі бағыттағы жылдамдату, діріл, Шу) және (ауада оттегі мен көміртегі диоксидінің болуы, ауаның қарсы ағынының әсері, температура ауытқуы, электростатикалық және электромагниттік өрістердің болуы) факторларға жатады [16]. Аталған факторлар мінез-құлық реакцияларының "екінші" бұзылуларын және қозғалыстарды үйлестіруді, жүйелердің жетекші талдағыштарының функционалдық жай-күйінің нашарлауын тудырады. Темір жол көлігінің кәсіптерінде кездесетін негізгі зиян уақыт тапшылығы жағдайында және жылдам қарқынмен жүзеге асырылады, бұл қатаң шектелген уақыт аралығында тапсырылған жұмыс сапасы үшін жеке жауапкершілікті күшейтетін айтарлықтай жүйке-эмоционалды шиеленіс туғызады, сондай-ақ жеке қауіпсіздік ережелерін мүлтіксіз сақтау қажеттілігімен.

Жол монтері мамандығына қол еңбегінің жоғары үлесі, еңбек, демалыс және тамақтану тәртібі, қанағаттанғысыз тұрмыстық жағдайлар (вагондарда тұру, жиі өту) тән.

Еңбек қызметі процесінде жол монтері жұмыс істейтін әйелдер өндірістік-кәсіби факторлар кешенінің әсеріне ұшырайды: шаң, шу, діріл, жиі жоғары қарқындылық, қарқынды бұлшық ет қызметімен ұштасқан едәуір физикалық жүктеме. Мұндай жағдайларда жұмыс әйелдер ағзасының жай-күйінің бұзылуына әкеледі және бұл көбінесе репродуктивті денсаулық патологиясы түрінде көрінеді. Акушерлік және гинекологияда бұл феномен экологиялық-генеративті диссонанс деп аталады, ол эндокриндік функциялардың кернеуімен сипатталатын бірінші реакция дамитын кезде жалған бедеуліктің донозологиялық кезеңінің болуымен сипатталады. Бұл жағдай етеккір циклінің әртүрлі бұзылыстары түрінде белгілі бір симптоматикасы бар функционалдық-морфологиялық өзгерістерімен ерекшеленетін басқа кезеңмен ауыстырылады [19].

Әйелдің еңбегі орындалатын темір жол көлігінің тағы бір кең таралған мамандығы-телеграфшы.

Әдеби мәліметтерді талдау осы мамандық адамдарда жұмыс дауыс аппаратының кернеуімен байланысты екенін куәландырады, оларда суық тию ауруларының, мұрынның, жұтқыншақтың және көмейдің созылмалы қабыну ауруларының жоғары жиілігі байқалады, сондай-ақ көмейдің кәсіби ауруы дамуы мүмкін [20].

Билет кассирінің жұмысы жылдың әртүрлі маусымы мен тәулік кезеңдерінде жолаушылар ағыны тығыздығының ауытқуына, күндізгі және түнгі ауысымдардың едәуір ұзақтығы мен тығыздығына байланысты өндірістік жүктемелердің тұрақсыз ауысуымен сипатталады. Темір жол билет кассаларының кассирлерінде шаршаудың дамуын тудыратын негізгі себептер белсенді зейіннің, көру және есту талдағыштарының ұзақ уақыт шиеленісуі, тұрақты жүйке-эмоционалды шиеленіс және еңбек сипатына байланысты және қолайсыз



өндірістік факторлардың әсерінен күшейетін жоғары дауыспен сөйлеу жүктемелері болып табылады. Түнгі уақытта жедел тыныштық деп аталатын жағдайды сақтау, яғни қызметтің өзі болмаған кезде іс-әрекетке дайындық тек ағзаның қолайсыз жағдайын қиындатады. Еңбек процесінде кассирлердің дауыспен сөйлеу реакцияларының эмоциялық бояуы біркелкі емес және 85%-ды құрайтын орташа кернеулі дауыспен сөйлеу жүктемесімен қатар, 9% - да жоғары-тітіркенген, ал 3% - да-аффективті реакциялар байқалады. Бұл жағдайлар дауыстың бұзылуына және басқа да ауруларға әкелуі мүмкін. Осылайша, билет кассирлері әйелдерінің арасында акушерлік-гинекологиялық патологиямен (созылмалы қабыну аурулары, ісіктер және т.б.), нерв жүйесінің функционалдық ауруларымен, қалқанша безінің ауруларымен, әртүрлі радикулопатиямен байқалатын (тиісінше 170 және 102) бақылауға қарағанда ауру жағдайларының үлкен жиілігі анықталды. Түрлі эндокринопатиялар мен жүйке жүйесінің аурулары дауыстық функцияның жай-күйіне әсер ететіні белгілі [21].

Билет кассирлері невротикалық қасиеттерге шағым білдіреді, өйткені өзгеретін жолаушылардың көп бөлігі тарапынан тұрақты психоэмоциялық әсерге ұшырайды және жүйке бұзылыстары жиі зардап шегеді, бұл біздің зерттеулерде салыстыру тобына қарағанда жүйке жүйесінің функционалдық бұзылулары мен нейроциркуляторлық дистонияның деңгейінің үлкен жиілікпен расталған. Еңбек пен демалудың тәуліктік ырғағының жиі өзгеруі ОЖЖ жай-күйіне қолайсыз әсер етеді және ұйқының бұзылуына және басқа невротикалық бұзылуларға әкелуі мүмкін. Кассирлердің денсаулық жағдайының өзгеруінде мұндай құбылыстар соматикалық және вегетативтік функциялардың тым жиі келісуінің салдары болуы мүмкін.

Билет кассирлері мен телеграфистер ішінде 12 сағаттық күндізгі және түнгі жұмыс үстінде мәжбүрлі қалыпта отыру, бұл ретте, жоқ дұрыс ұйымдастыру, жұмыс орындарын, бұл мүмкін болмауға дамыту патология ғана емес, кіші жамбас және тірек-қозғалыс аппаратының қызметі бұзылған. Сонымен, жүргізілген зерттеулерде бел-құйымшақ радикулиттер 17-де, ал мойын-иық радикулиттері 100 тексерілушінің 19-да анықталды. Сондықтан, билет кассирлері мен телеграфистерге арналған жұмыс орнын ұйымдастыру маңызды мәселе болып табылады, өйткені бұған жұмыс қалпының қолайлылығы мен еңбек өнімділігі байланысты. Бұдан басқа, соңғы жылдары остеохондроздың түрлі көріністерінің дауыстық аппараттың жай-күйіне әсері туралы деректер пайда болды. Кассирлерде мойын-иық радикулопатияларының жиілігі мәжбүрлі жағдаймен байланысты болуы мүмкін, себебі жолаушылармен қарым-қатынас кезінде бас көтерумен және мойын бұлшық еттерінің кернеуімен мәжбүрлі жұмыс позасы байқалады [22].

Темір жол көлігі қызметкерлерінің жүгінуі бойынша сырқаттанушылықтың статистикалық көрсеткіштерін және кәсіптік жарамдылығын сараптау деректерін талдау соңғы жылдары психикалық денсаулық жағдайына теріс әсер ететін процестер қалыптасатыны туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді [23].

Темір жол көлігінің көптеген кәсіптерінде шуылдан асады, әйел шуының жоғары жиіліктеріне ер адамға қарағанда аса сезімтал және әйелдерде естудің күрт өзгеруінің сыни нүктесі 40 жасқа дейін пайда болады. Менструалдық циклде және жүктілікте әйелдің шуының әсері өте сезімтал. Әйелдерде шудың әсері кезінде ОЖЖ тарапынан, қалқанша безі мен бүйрек үсті қабығының функциялық белсенділігінің бұзылуымен үйлескен өзгерістердің таралуы жоғары. Өндірістің қолайсыз факторларына ұшыраған әртүрлі кәсіптік топтардағы әйелдер денесінің физиологиялық зерттеулері әйел жұмысшыларының функционалдық жағдайының ең үлкен бұзылуы, әсіресе түнгі ауысымдар кезінде, менструалдық цикл кезінде байқалды. Бұл орталық жүйке жүйесінде (ОЖЖ), қозғалтқыш анализаторымен және жүрек-тамыр жүйесі (ЖҚЖ) [24].

Әйелдер ағзасының функционалдық жағдайына ауысымды жұмыстың әсерін зерттей отырып, көптеген авторлар барлық ауысым бойы жұмысшылардың жүйке және жүрек-қан тамыр жүйелері тарапынан белгілі бір қозғалыстарды атап өтеді. Қызметкердің жұмыс күні динамикасында артериялық қысым (ақ), қан екпінді көлемі (ЕК) және қан айналымының минуттық көлемі (ҚМК) деңгейінің жоғарылағанын атап өтті. Жүрек ырғағының деректерін

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

математикалық талдау жүрек қызметіне симпатикалық әсерлердің күшеюін анықтады, бұл сондай-ақ тексерілген әйелдерде шаршаудың даму белгісі болып табылады. Адамның еңбек қызметінің кәсіби шарттары жүрек-қан тамырлары қауіпінің көп компонентті факторлары ретінде қарастырылады [25].

"Cost of illness" талдауы СҚА жиынтық медициналық шығындар бойынша жетекші орын алатынын көрсетті, 30,2% құрайды, бұл алдын алудың экономикалық басымдықтарын анықтады [26].

Ауысымдық жұмыс - жұмысты ұйымдастырудың кең таралған тәсілі. Обырды зерттеу жөніндегі халықаралық агенттіктің хабарлауына, ауысымдық еңбек сипаты жалпы жұмыс істейтін халықтың 15-20% арасында таралған. Ұйқының бұзылуына ауысымдық жұмыстың әсері аз жұмыс өтілі бар қызметкерлерде үлкен дәрежеде көрінеді. Шетелдік ғалымдардың мәлімдеуінше, ұйқышылықты дамытудағы маңызды роль смендерді ротациялау жылдамдығы бағытын атқарады. Денсаулық жағдайына және жалпы көңіл-күй жағдайына әсіресе қолайсыз, келесі ауысымның басталу уақыты сағат тіліне қарсы алдыңғы тілге қатысты қозғалғанда (мысалы, түн-кеш-таңғы) баяу айналымдағы ротация жұмысы әсер ететіні дәлелденді. Келесі ауысымның басталу уақыты сағат тілі (мысалы таңертең-кеш-түн) бойынша қозғалатын кезде, ұйқыға және сергектікке қолайлы және артериялық гипертензиядан зардап шегетін адамдарда ұйқышылдық пен артериялық қысымның (АҚ) деңгейінің дұрыс төмендеуімен сүйемелденеді. Жиі циркадалық диссинхронияның салдары тек жұмысқа қабілеттіліктің төмендеуі ғана емес, зейіннің зейінділігі, сонымен қатар бірқатар патологиялық жай-күйдің, атап айтқанда жүрек-қан тамырлары жүйесінің аурулары мен онкопатологияның дамуы болуы мүмкін. Осы обырды зерттеу жөніндегі халықаралық агенттік бойынша түнгі ауысымдағы жұмыс ықтимал канцерогендік факторлардың санатына жатады (2А-топ) [27].

Еңбек қызметінің кестесі (созылмалы, ұйқының жылжуы және салыстырмалы жарық күнінің белсенділігі), организмнің негізгі жүйелерінің қызметіне эрготропалық, гуморалдық, симпатикалық әсерлердің күшеюімен, метаболикалық бұзылулармен бірге АГ-ның дамуымен сипатталатын вегетативтік нерв жүйесінің функционалдық жай-күйінің өзгеруімен байланысты себеп-салдарлық қатынастар анықталды. Еңбек режимі бар қызметкерлерде 5 жылдан астам жұмыс өтілі болған кезде дисметаболикалық процестердің даму тәуекелі артып, қан айналымы жүйесі ауруларының болуы байқалады [28].

Ағзалардың, жүйелердің, тұтас ағзаның функционалдық резервтерінің төмендеуі, өзін-өзі реттеу, реактивтілік және резистенттілік механизмдерінің бұзылуы жұмысшы әйелдерде патологиялық жағдайлардың қалыптасуына тек өмір сапасына ғана емес, сонымен қатар еңбек өнімділігіне де айтарлықтай әсер етеді. Тәуекелдің ауқымды, динамикалық емес көрсеткіштерін пайдалану - қызметкерлердің денсаулығының бұзылуының СТҚ деректері мен медициналық тексерулер деректері бойынша анықталатын жиілігін (таралуы) екі жағдаймен қиындатады: қолайлы жұмыс жағдайымен жұмыс істейтіндер арасында әдетте функционалдық шектеулері бар және денсаулығының төмендігі қауіпті өндірісті қолдана отырып; еңбек жағдайларының зияндылығының жоғарылауымен қызметкерлердің айналымы жылдамдығы пропорционалды түрде жойылып, денсаулығы төмен қызметкерлерді жояды. Неғұрлым адекватты және сенімді көрсеткіш ретінде денсаулықтың созылмалы бұзылулары катерінің сынақтан өту серпінін сандық сипаттайтын динамикалық өлшемді – тәуекелдің жылдық өсуін (МТР) пайдалану орынды. Әр түрлі қолайсыз факторлардың әсерін бағалау кезінде денсаулық көрсеткіштері өзгерістерінің қорытынды шамасы (ауру жиілігі, денсаулық деңгейі, биологиялық Жас) ғана емес, өмір сүру ұзақтығымен салыстырғанда аз уақыт ішінде олардың өзгеру шамасы [29].

Өндірістік факторлардың интегралдық параметрлерімен және еңбек жүктемесіне жауап ретінде қызметкер организмнің функционалдық кернеуімен өзара байланыста денсаулық көрсеткіштерін бағалауға және болжауға мүмкіндік беретін кешенді тәсілді қалыптастыру маңызды болып табылады [30].

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Көлік, оның ішінде темір жол медицинасының ерекшелігі сала қызметкерлерінің ауруын ғана емес, дисфункцияларды анықтауға, аурулардың алдын алуға, ерте диагностикасына, оңалту-қалпына келтіру іс-шараларына бағытталған қызметте емдеуден тұрады, бұл қызметкерлердің кәсіби ұзақ өмір сүруін сақтауға негіз болып табылады [31].

Жұмыстың кәсіби-негізделген аурулардың пайда болуына әсер етуінің патофизиологиялық механизмдері күрделі және жеткіліксіз зерттелген болып қалады. ДДҰ-ның бағалауы бойынша денсаулық бұзу қаупінің маңызды факторы депрессия, ұйқының бұзылуы, жүрек-қан тамырлары аурулары және еңбекке қабілеттілікті төмендететін патологияның басқа да түрлері катерінің факторы болып табылатын жұмыстағы күйзеліс болды [32].

Осылайша, бізге қол жетімді әдебиеттерді талдау Қазіргі өндірісте әйелдердің еңбегі кеңінен қолданылатынын көрсетті. Темір жол көлігінде жұмыс істейтін әйелдер ағзаның функционалдық жағдайында белгілі бір жылжуларды тудыруы мүмкін қолайсыз өндірістік факторлардың кешенді әсеріне ұшырайды. Маңызды міндеттердің ішінде тәуекелді бағалау және өндірістің қолайсыз факторларының әсеріне әйел ағзасының тұрақтылығын арттыру.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Капцов В.А., Панкова В.Б., Кутовой В.С. Основные факторы профессионального риска у работников железнодорожного транспорта //Гигиена и санитария. - 2001. - № 1. - С. 38-43.
2. Каськов Ю.Н., Подкорытов Ю.И. Современное состояние и решение вопросов санэпидблагополучия на объектах железнодорожного транспорта России //Гигиена и санитария. - 2012. - № 5. - С. 37-40.
3. Рубцова Н.Б., Тихонова Г.И. Особенности оценки канцерогенной опасности производственных воздействий физических факторов//Мед. тр. и пром. экология. - 2015. - № 9. - С. 123-124.
4. Анищенко Е.Б., Транковская Л.В. Гигиеническая оценка труда и состояние здоровья работников ведомственной охраны железнодорожного транспорта// Гигиена и санитария. - 2014. - № 2. - С. 48-50.
5. Мецакова Н.М., Шаяхметов С.Ф., Дьякович М.П. Совершенствование методических подходов к оценке риска нарушений здоровья у работающих при воздействии химического фактора //Гигиена и санитария. - 2017. - № 96 (3). - С. 270-273.
6. Сивочалова О.В., Голованева Г.Н. Гендерный подход к проблеме сохранения репродуктивного здоровья работников//Мед. тр. и пром. экология. - 2015. - № 9. - С. 131.
7. Заболевания костно-мышечной и периферической нервной систем у нефтяников в условиях сочетанного воздействия вибрации и тяжести трудового процесса/Гимранова Г.Г., Бакиров А.Б., Шайхлисамова Э.Р. и др. //Гигиена и санитария. - 2017. - № 96 (6). - С. 552-555.
8. Measures to counteract the negative effects of night work/ Pallesen S., Bjorvatn B., Mageroy N., Saksvik I. //Scand.J.Work, Environ.and Health. - 2010. – N 2. -P. 109-120.
9. Puttonen S., Harma M., Hublin C. Shift work and cardiovascular disease-pathways from circadian stress to morbidity//Scand.J.Work, Environ.and Health. -2010. – N 2. - P. 96-108.
10. Gender and sex differences in job status and hypertension/ Clougherty Jane E., Eisen Ellen A., Slade Martin D. et al. //Occup. and Environ. Med. - 2011. – N 1. - P.16-23.
11. Тарасова Л., Соркина Е.С., Лагутина Г. Факторы производственной среды и патология репродукции// Мед. тр. и пром. экология. - 2000. - № 9. - С. 13-15.
12. Меркулова А.Г., Калинина С.А. Оценка фактора напряженности труда в рамках специальной оценки условий труда// Мед. тр. и пром. экология. - 2017. - № 9. - С. 126.
13. Сраубаев Е.Н., Шинтаева Н.У., Жумалиев Б.С. Проблемы охраны репродуктивного здоровья работающих женщин в условиях современного производства Казахстана //Мат. межд. научно-метод. конф. «Актуальные проблемы мед. труда в начале XXI века» - С.-Петербург, 2004. - С. 92-94.
14. Сивочалова О.В., Фесенко М.А., Громова Е.Ю. О необходимости пересмотра нормативных правовых документов, регулирующих труд женщин//Мед. тр. и пром. экол. - 2015. - № 9. - С. 131-132.
15. Голованева Г.В. Влияние стресса на здоровье работников современных профессий и здоровье рожденных ими детей //Мед. тр. и пром. экол. - 2017. -№ 9. - С. 213.
16. Современные проблемы профессиональной заболеваемости на железнодорожном транспорте/Панкова В.Б., Каменева Е.А., Артеменков Ю.М., Глебова Г.М. // Гигиена и санитария. - 2006. - № 3. - С. 28-31.
17. Судейкина Н.А., Куренкова Г.В. К вопросу об условиях труда и заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников вагоноремонтного производства//Мед. тр. и пром. экол. - 2015. - № 9. - С. 139.
18. Сорокин Г.А., Шилов В.В. Гигиенические аспекты хронической профессиональной усталости и старения//Гигиена и санитария. - 2017. -№ 96 (7). - С. 627-631.
19. Фесенко М.А., Рыбаков И.А. О необходимости разработки корпоративных программ профилактики нарушений репродуктивного здоровья в области медицины труда//Мед. тр. и пром. экол. - 2015. - № 9. – С. 147.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

20. Капцов В.А., Панкова В.Б., Кутовой В.С. Основные факторы профессионального риска у работников железнодорожного транспорта// Гигиена и санитария. - 2001. - № 1. - С. 38-43.
21. Нарушения эмоциональной сферы работников железнодорожного транспорта и их реабилитация/Панкова В.Б., Фролов М.В., Гусев М.И., Кутовой В.С. // Гигиена и санитария. - 2000. - № 2. - С. 28-31.
22. Риск развития гормонально-зависимых заболеваний у женщин, работающих в ночную смену/Соленова Л.Г., Кухтина Е.Г., Федичкина Т.П., Зыкова И.Е. // Гигиена и санитария. - 2012. - № 4. - С. 35-37.
23. Распространенность саматоформной дисфункции вегетативной нервной системы среди работников железнодорожного транспорта/Маховская Т.Т., Михайлов В.И., Одинец А.Г., Ревенко В.И. // Вестник неврол., психиатрии и нейрохирургии. - 2010. - № 2. - С. 36-48.
24. Анализ показателей суточного мониторинга артериального давления у больных артериальной гипертензией работников железной дороги/ Яркова В.Г., Жмуров В.А., Скоморохова В.Н. и др. // Мед. тр. и пром. экол. - 2015. - № 9. - С. 163.
25. Максимов С.А., Михайлуч А.П., Артамонова Г.В. Идентификация профессионального риска артериальной гипертензии. Сообщение I: устранение модифицирующего влияния факторов сердечно-сосудистого риска// Гигиена и санитария. - 2016. - № 95 (3). - С. 262-266.
26. Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний как способ сохранения трудового потенциала. Экономическая эффективность/Пырикова Н.В., Осипова И.В., Зальцман А.Г., Антропова О.Н.//Мед. тр. и пром. экол. - 2015. - № 9. - С. 121.
27. Черникова Е.Ф. Влияние сменного характера труда на состояние здоровья работников (обзорная статья)// Гигиена и санитария. - 2015. - № 3. - С. 44-48.
28. Состояние вегетативной нервной системы у работников при многосменном режиме труда с ночными сменами/Власова Е.М., Алексеев В.Б., Носов А.Е., Ивашиова Ю.А. // Мед. тр. и пром. экол. - 2016. - № 8. - С. 28-32.
29. Сорокин Г.А. Возрастная и стажевая динамика показателей здоровья работающих как критерий для сравнения профессиональных и непрофессиональных рисков// Гигиена и санитария. - 2016. - № 95 (4). - С. 355-360.
30. Методические подходы к комплексному анализу экспозиции и стажа в оценке профессионального риска Шляпников Д.М., Шур П.З., Алексеев В.Б. и др. // Гигиена и санитария. - 2016. - № 95 (1). - С. 33-36.
31. Комплексный подход к охране здоровья работников «РЖД»/Плохов В.Н., Лазарев В.Н., Быстров В.В. и др. //Мед. тр. и пром. экол. - 2015. - № 9. - С. 115-116.
32. Структура аллоstaticкой нагрузки у работников железнодорожного транспорта/Горохова С.Г., Пфаф В.Ф., Мурасева Е.В. и др.//Мед. тр. и пром. экол. - 2016. - № 4. - С. 5-9.

Поступила в редакцию 17.05.2019

МРНТИ 76.75.75+76.01.79

## ОСОБЕННОСТИ ОПЛАТЫ ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИЯХ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**А. М. Сауруков**

ТОО "Международный институт общественного здоровья", Нур-Султан, Казахстан

Статья посвящена актуальной проблеме. В статье освещаются наиболее актуальные вопросы, связанные с нестабильной экономикой и финансовой безопасностью. Результаты исследования удовлетворенности своей работой медицинского персонала.

**Ключевые слова:** финансовая поддержка, концепция оплаты труда, стандартизация, управление качеством.

## FEATURES OF PAYMENT IN THE ORGANIZATIONS OF THE HEALTH SYSTEM

**A. Sourakov**

«International Institute of public health» LLP, Nur-Sultan, Kazakhstan

The article is devoted to the current problem. The article highlights the most pressing issues related to the unstable economy and financial security. The results of the study of satisfaction with their work of medical personnel.

**Keyword:** financial support, remuneration concept, standardization, quality management.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖҮЙЕСІНІҢ ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ТӨЛЕМДЕРІ

Сауруков А.М.

"Халықаралық қоғамдық денсаулық сақтау институты" ЖШС, Нур-Султан қ., Қазақстан

Мақала бүгінгі таңда өзекті мәселелердің бірі болып отыр. Бұл мақалада тұрақсыз экономикаға және қаржылық қамтамасыз етуге қатысты ең өзекті мәселелер баяндалады. Яғни, медицина қызметкерлерінің өз жұмысына қанағаттануын зерттеу нәтижелері келтірілген.

**Түйін сөздер:** қаржылық қамтамасыз ету, еңбекақы төлеу тұжырымдамасы, стандарттау, сапа менеджменті.

В послании Президента Республики Казахстан – Лидера нации Н. А. Назарбаева народу Казахстана – Стратегия «Казахстан-2050» от 14 декабря 2012 г. указано, что главными в государственной политике в сфере здравоохранения должны стать мероприятия по предоставлению качественных и доступных медицинских услуг для улучшения состояния здоровья населения [1].

Во многих экономически развитых странах идет активный процесс реформ, так как ни одно государство не удовлетворено существующими финансовыми расходами на здравоохранения или стоимостью медицинских услуг. Все реформы в зарубежных странах направлены на эффективное использование ограниченных ресурсов.

Реформы, проводимые в настоящее время в здравоохранении Казахстана, направленные на повышение качества и эффективности медицинской помощи, основаны на приоритетных проблемах охраны здоровья населения. Разработанная в республике Концепция оплаты труда в отрасли здравоохранения, главным образом ориентирована на формирование коллективной и личной экономической ответственности за качество работы [2]. Реформирование здравоохранения на современном этапе приведет к изменению положения медицинских работников, улучшению уровня заработной платы, повышению престижа профессии, применению новых механизмов финансирования с усилением самостоятельности медицинских организаций.

В мировой практике одним из основополагающих стимулов качественных медицинских услуг определен высокий уровень заработной платы медицинского работника, которая выстраивается на основе различных форм финансирования системы здравоохранения. Существующие формы оплаты труда медицинского персонала не всегда способны обеспечить высокий размер заработной платы [3]. Самостоятельность организаций здравоохранения в определении уровня заработной платы на основе показателей объема и качества с применением коэффициента трудового участия позволяет повысить заработную плату [4].

В то время, как в экономически развитых странах уровень материального благосостояния врачей превышает среднедушевую оплату во всех отраслях, от 1,65 раза – в Швеции, до 6,02 – в Германии и 7,21 – в США, существующие механизмы оплаты труда медицинских работников не соответствуют времени и средствам на подготовку специалистов, их ожиданиям и, как следствие, снижают престиж профессии и не являются стимулирующими [5].

Проблема оплаты труда медицинских работников государственных МО наиболее актуальна в реформировании здравоохранения, как один из основных факторов, определяющих качество оказываемых медицинских услуг [6].

В странах Западной Европы наиболее часто применяется гонорарный метод оплаты труда медицинских работников или оплата за каждую услугу; метод подушевого финансирования, т. е. за одного жителя, приписанного к врачебной практике и по твердым ставкам заработной платы [5].

В таких странах, как Германия, Бельгия, Люксембург, Голландия, Швейцария, Франция, где развита страховая система здравоохранения, применяется гонорарный метод оплаты труда медицинского персонала, в то время, как при бюджетной модели

здравоохранения, этот метод не используется, либо используется как дополнение к другим методам оплаты амбулаторной помощи [7].

Метод подушевого принципа оплаты труда применяется в Великобритании, Испании, Ирландии и Италии. При использовании этого метода финансирования сдерживается рост расходов на медицинскую помощь: врачи не заинтересованы в увеличении числа посещений, обследований, консультаций, а также появляются стимулы к профилактике заболеваний [8].

Существуют две разновидности этого метода: оплата по общему нормативу и по нормативу, где учитывается пол и возрастной состав приписного населения. К первому можно отнести Данию и Нидерланды, ко второму – Италию и Великобританию [9]. При данном методе оплаты повышается возможность рассчитать уровень расходов на оплату труда, создается определенный стимул к наращиванию объема медицинской помощи медицинским персоналом. Однако врачам, достигшим максимального уровня объема услуг, ничего не оплачивают, либо оплачивают по пониженным нормативам [10].

В Дании, Великобритании, Норвегии и Греции применяется смешанная система оплаты труда врачебно-амбулаторной помощи, несмотря на преобладание подушевого метода оплаты труда медицинских работников. Такой подход призван создать стимулы для наращивания объема врачебных услуг, прежде всего в оказании наиболее приоритетных видов. Так, в Финляндии, доход врачей складывается на 60% из заработной платы, 20% – подушевой метод оплаты и 20% – оплата за конкретную услугу. Особый интерес представляет смешанная система оплаты труда в Великобритании [11].

В Финляндии, Швеции, Греции и Португалии труд медицинских работников амбулаторного звена финансируется по твердым ставкам заработной платы, где медицинские работники являются наемными и работают в государственных организациях, хотя в некоторых странах заработная плата сочетается с другими методами оплаты.

Опыт западных стран показал, что, если амбулаторная помощь оплачивается за каждую услугу, объем этих услуг заметно выше, чем в странах, использующих подушевой норматив финансирования, и тем более в тех странах, где врачи работают в государственных организациях (метод финансирования по твердым ставкам заработной платы) [12].

Наиболее удовлетворены своей системой здравоохранения в Нидерландах – 47% жителей (гонорарный метод оплаты), во Франции и Германии – 41% (гонорарный метод оплаты), менее удовлетворены в Испании – 21% жителей (метод оплаты – заработная плата и подушевой норматив) [11].

В Венгрии, Эстонии, Хорватии медицинские работники первичного звена оплачиваются на основе подушевого метода. Этот метод на экспериментальной основе используется в Румынии, Польше, Болгарии и Литве. Другая группа стран – Чехия, Словакия и Словения, в качестве основного избрала гонорарный метод оплаты труда медицинских работников [13].

Мировая практика свидетельствует о том, что универсальной формы оплаты труда медицинских работников на данный момент не существует. Так, фиксированная оплата труда, являясь основополагающей в большинстве стран с экономикой переходного периода, не предполагает никакой мотивации для медицинского персонала в оказании качественной работы, так как не имеет никаких индикативных критериев ее оценки. Тогда, как метод гонорарной оплаты, доминирующий при развитии семейной медицины, способствует привлечению дополнительных финансовых средств, основанных на количественной характеристике результативности медицинского работника. С другой стороны, при данной системе у медицинского персонала есть интерес в оказании как можно большего количества услуг, выполнении дорогостоящих процедур и выписке дорогостоящих лекарственных препаратов [14]. При подушевой системе финансирования, заработная плата медицинского персонала выплачивается по количеству зарегистрированных у них пациентов, независимо от количества и качества предоставляемых медицинских услуг. Данный вид оплаты характерен для ПМСП, при котором стимулы неоднозначны.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Несмотря на тот факт, что наиболее стимулирующей формой финансирования определена гонорарная, ее внедрение не всегда возможно, по ряду причин. Например, в странах постсоветского пространства, по мнению международных экспертов, внедрение затруднительно в связи с небольшими финансовыми ресурсами (в отличие от стран Европейского союза) и неэластичностью снабжения системы ресурсами [3,5].

Существовавшая форма оплаты не стимулировала медицинский персонал к достижению качественных показателей. Данное обстоятельство определило необходимость установления такой системы оплаты труда, которая должна создавать заинтересованность медицинских работников в конечных и качественных результатах деятельности, обеспечивая баланс между уровнем их экономической мотивации и результатами деятельности [12].

Ориентируясь на зарубежный опыт, страны постсоветского пространства определили институционально подушевое финансирование, как наиболее рациональный метод финансирования медицинской помощи, и выстроили наиболее эффективные системы оплаты труда медицинских работников с учетом экономического потенциала своей страны, существующей модели медицинской помощи и т. д.

Так, в России амбулаторно-поликлиническое звено обладает значительным потенциалом повышения эффективности использования финансовых ресурсов на уровне медицинской организации. Совершенствование методов оплаты медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования реализуется как определенный порядок АПП на основе подушевого норматива финансирования с применением методов стимулирования поликлиник за эффективную деятельность. Порядок финансирования амбулаторно-поликлинической помощи определяется путем расчета базового тарифа и дополнительного финансирования поликлиник. В настоящее время в России сложилось принципиальное противоречие между традиционным бюджетным планированием расходов на здравоохранение по принципу «чем больше мощность, тем больше расходы» и современными способами оплаты медицинской помощи в системе ОМС, основанными на учете объема и качества оказываемой помощи, вне зависимости от мощности организаций [14].

В Республике Казахстан на государственном уровне с 2000 г. на смену бюджетно-сметному финансированию организаций ПМСП пришло финансирование по подушевому нормативу. Внедрение данного механизма финансирования способствовало достижению административной и финансовой самостоятельности организациями ПМСП, совершенствованию уровня менеджмента и управления ресурсами, расширению объема и качества услуг, оказываемых населению на уровне ПМСП.

Учитывая низкую плотность населения в Казахстане, а также сложившуюся на основе административного деления сеть организаций здравоохранения, достичь конкурентоспособности поставщикам услуг ПМСП сложно. Самостоятельно подушевое финансирование в данных условиях не способно стимулировать поставщиков услуг к непрерывному росту качества оказываемых услуг и повышению профилактической работы.

Система финансирования ПМСП Казахстана за последние годы претерпела значительные изменения и на современном этапе нацелена на максимальное стимулирование и поддержку системы контроля качества медицинских услуг [15]. На сегодняшний день в Казахстане внедрена система подушевого финансирования путем предоставления дополнительных стимулов для оказания эффективной и качественной помощи поставщикам ПМСП.

С 2011 г. организации ПМСП в РК получают стимулирующие выплаты к основному компоненту подушевого норматива в соответствии с достигнутыми результатами работы. Внедрение стимулирующего компонента подушевого норматива как конечный результат деятельности организации через оценку системы индикаторов, является одним из решений проблемы обеспечения качественной и безопасной медицинской помощи населению.

Таким образом, наиболее важными при решении вопросов непрерывного улучшения качества медицинской помощи являются полнота ресурсного обеспечения, использование адекватных способов оплаты медицинских услуг и дифференциация заработной платы

медицинских работников по конечным результатам деятельности. Несмотря на широкую практику внедрения различных методик оплаты труда в странах, как ближнего, так и дальнего зарубежья, применение компонента душевого норматива призвано стимулировать медицинский персонал к оказанию наиболее качественной помощи при наименьших затратах.

При планировании фонда оплаты труда в первую очередь определяется число должностей медицинских работников. Отметим, что определение числа должностей возможно двумя способами: в соответствии со штатными нормативами организации здравоохранения и в соответствии с объемом работ всей организации здравоохранения и ее подразделений. На сегодняшний день, как правило, используется сочетание первого и второго подходов в совокупности [16].

Штаты административно-хозяйственного и иного персонала устанавливаются в полном соответствии с типовыми штатами, которые утверждены для организаций здравоохранения, с учетом особенностей и объема их работ. На основании данного штатного расписания впоследствии составляются тарификационные списки должностей работников организации, которые как раз и являются основными документами при определении должностных окладов работников организаций здравоохранения [17].

Определение должностных окладов и иных видов оплат медицинских работников осуществляется, исходя из занимаемой ими должности, квалификации работника и иных условий, которые предусмотрены нормативными документами, где определен порядок оплаты тех или иных должностей.

Основными формами оплаты труда работников здравоохранения являются: повременная оплата труда, сдельная оплата, контрактная оплата труда. Основным достоинством сдельной формы оплаты труда является то, что величина заработной платы работника напрямую связана с количеством затраченного им труда, измеряющегося в объеме выполненных работ [18].

Достаточно объективно учитывать объем и качество выполненных работником работ позволяет контрактная форма оплаты труда. Отметим, что на сегодняшний день именно эта форма оплаты труда считается самой прогрессивной.

Введение новой системы оплаты труда дало возможность отказаться от существовавшего ранее директивного подхода к формированию заработной платы работников здравоохранения и учитывать саму специфику труда медицинских раб-ов [19].

Базовый должностной оклад или базовая ставка заработной платы, представляет собой минимальный должностной оклад работника государственной организации, который входит в состав соответствующей профессиональной квалификационной группы, при этом не учитываются компенсационные, стимулирующие и социальные выплаты [20].

Профессиональная квалификационная группа, в свою очередь, устанавливается в полном соответствии с методическими рекомендациями органа управления здравоохранением.

Стимулирующие выплаты представляют собой надбавки и доплаты стимулирующего характера, различные премии и поощрительные выплаты, например, это могут быть выплаты за интенсивность и высокие результаты работы, за высокое качество выполненных работ, за непрерывный стаж работы, за выслугу лет и т. д. [21].

Таким образом, существующая сегодня система оплаты труда медицинских работников способствует увеличению производительности труда, а также помогает сокращению разрывов в заработной плате у работников здравоохранения в городах и сельской местности, что, несомненно, положительным образом сказывается на качестве их работы.

В тоже время, формируя новую систему оплаты труда в организациях здравоохранения, следует помнить, что количественные и качественные показатели, которые используются при установлении заработной платы, не всегда объективны, так как результат работы медицинского персонала не всегда можно оценить однозначно. Не все показатели соотносятся с индивидуальными результатами труда, поскольку в этой сфере труд часто



является коллективным. Тем не менее, исключать стимулирующий компонент заработной платы не следует, так как именно он, в конечном итоге, влияет на качество оказываемых медицинских услуг.

Распределение финансовых средств организации здравоохранения осуществляется по двум следующим направлениям: первое – это фонд оплаты труда со всеми необходимыми начислениями в государственные фонды; вторая – это средства, которые направляются на содержание и развитие самой организации здравоохранения. В дальнейшем эти средства будут распределены между подразделениями организации здравоохранения, а внутри самих подразделений они будут распределены между сотрудниками с учетом квалификационных групп, а также показателей качества и объема выполненных работ.

Однако, в системе здравоохранения достаточно проблематично измерить объем выполненных работником работ в натуральном выражении. Кроме того, если выполненная работа обладает коллективным характером, то в этом случае необходимо выделить объем работ, выполненный каждым работником, или же осуществлять начисление заработной платы в расчете на весь коллектив, а уже потом делить ее на всех членов коллектива, в соответствии с мерой участия каждого из них в труде, иными словами определять так называемый коэффициент трудового участия [22].

Качество предоставления медицинских услуг в значительной степени определяется кадровым потенциалом, уровнем квалификации медицинских кадров, адекватной оценкой государством роли и труда медицинских работников, которая выражается в уровне их заработной платы. Главам территориальных исполнительных органов рекомендовалось разработать концепции системы оплаты труда или положения об оплате труда работников государственных организаций здравоохранения [23].

Она позволяет, во-первых, заинтересовать сотрудников в качественной и эффективной работе, так как предполагает оплату труда в зависимости от конечного результата; во-вторых, повысить общий уровень оплаты труда и мотивацию специалистов к качественному труду; в-третьих, систематизировать и устранить параллельные выплаты; в-четвертых, повысить прозрачность систем оплаты труда.

Основу новой системы оплаты труда в здравоохранении регионов составляют единые принципы ее организации такие как обеспечение зависимости величины заработной платы от квалификации специалистов, сложности выполняемых работ, количества и качества затраченного труда без ограничения ее максимальных размеров; систематизация выплат за выполнение работы в особых условиях и условиях, отклоняющихся от нормальных, обеспечение единых подходов к их применению в организациях; использование различных видов поощрительных выплат; сохранение единого порядка аттестации и квалификационного категорирования работников, установленного для соответствующих профессионально-квалификационных групп [24].

Профессионально-квалификационные группы для медицинских работников и других работников государственных организаций здравоохранения: «Медицинский и фармацевтический персонал первого уровня», «Средний медицинский и фармацевтический персонал», «Врачи и провизоры», «Руководители структурных подразделений организаций с высшим медицинским и фармацевтическим образованием (врач-специалист, провизор)» [25].

При переходе на новую систему оплаты труда фонд оплаты труда установлен на уровне не ниже, чем в предыдущем периоде, при условии сохранения объемов государственного заказа. Заработная плата, кроме должностного оклада включает выплаты компенсационного и стимулирующего характера. Выплаты компенсационного характера осуществляются работникам, занятым на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда. Размер повышающего коэффициента составляет от 0,15 до 0,8. В каждой организации составляется и утверждается, по согласованию с выборным профсоюзным органом, перечень должностей работников, которым с учетом конкретных условий работы в организации, подразделении и должности, повышается оклад. К выплатам компенсационного характера относятся доплата за совмещение профессий (должностей), за

расширение зон обслуживания, за увеличение объема работы или исполнения обязанностей временно отсутствующего работника. Размер доплат и срок, на который они устанавливаются, определяются по соглашению сторон трудового договора пропорционально объему дополнительной работы. Порядок расчета расходов на оплату труда устанавливаются нормативными актами [26].

Доплата за работу в ночное время (с 22 часов до 6 часов) производится работникам за каждый час в размере 50 процентов часовой ставки (должностного оклада), а врачам и среднему медицинскому персоналу, который занят оказанием экстренной, скорой и неотложной медицинской помощи - в размере 100 процентов часовой ставки (должностного оклада). [27].

Доплата за работу в выходные и нерабочие праздничные дни начисляется работникам за каждый час работы, если работа производилась в пределах месячной нормы рабочего времени, в размере не менее одинарной часовой ставки сверх должностного оклада (оклада по профессии рабочих); если работа производилась сверх месячной нормы рабочего времени, то размер доплаты составляет не менее двойной часовой ставки сверх должностного оклада. В двойном размере оплачиваются дежурства врачей в выходные и праздничные дни. Повышенная оплата сверхурочной работы составляет за первые два часа работы не менее полуторного размера, за последующие часы - двойного размера части должностного оклада (оклада по профессии рабочих) [28].

В условиях РК доплата за работу в ночное время, выходные и праздничные дни определяется Отраслевым соглашением и коллективными договорами.

При определении размера премирования учитываются следующие показатели: достижение показателей здоровья населения (детей, обучающихся); успешное и добросовестное исполнение должностных обязанностей; инициатива, творчество и применение в работе современных форм и методов организации труда; качественная подготовка и проведение мероприятий, связанных с уставной деятельностью учреждения; выполнение порученной работы, связанной с обеспечением рабочего процесса или уставной деятельности учреждения; качественная подготовка и своевременная сдача отчетности; участие в течение месяца в выполнении важных работ, мероприятий [29].

С целью поощрения работников за оперативность и качественный результат труда выплачивается премия за выполнение особо важных и срочных работ. За интенсивность и высокие результаты работы премия выплачивается работникам единовременно, при этом учитываются интенсивность и напряженность работы; особый режим работы; участие в реализации государственных программ.

Источниками премирования являются бюджетные ассигнования, средства фонда обязательного медицинского страхования, средства от предпринимательской и иной приносящей доход деятельности. Максимальным размером премии не ограничены [30].

Из фонда оплаты труда, в пределах, выделенных на данные цели финансовых средств, работникам может быть оказана материальная помощь. Решение об оказании материальной помощи и ее конкретных размерах принимает руководитель организация на основании письменного заявления работника. Внедрение новой системы оплаты труда позволило увеличить уровень заработной платы эффективно работающих сотрудников организации здравоохранения. Это позволяет обеспечить численный прирост врачебных кадров, в том числе за счет привлечения специалистов из других субъектов [31].

Новая система оплаты труда, единовременные компенсационные выплаты, единовременные пособия на обзаведение хозяйством, меры социальной поддержки медицинским работникам, проживающим в сельской местности, не решили все проблемы.

На основе проведенного анализа можно отметить, что удалось разработать и утвердить нормативно-правовые документы, регулирующие механизм введения новой системы оплаты труда и формирование фонда оплаты труда; четко определить компенсационные и стимулирующие доплаты и надбавки; более гибко подойти к оплате труда специалистов внутри квалификационных групп; повысить заинтересованность выпускников медицинских учебных заведений работать на селе [32].

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Согласно данным РЦРЗ МЗ РК, средняя заработная плата врача в РК за 1 полугодие 2018 г. составила 142,2 тыс. тенге, показав номинальный рост в 6% относительно 2017 г. (134,4 тыс. тг) и 9% относительно 2016 г. (130,9 тыс. тенге), тогда как зарплата средних медицинских работников в 2018 г. составила 90,8 тыс. тенге, сохранившись на уровне 2016 г. В то же время, средняя заработная плата по экономике РК по итогам первого полугодия 2018 г. составила 157,1 тыс. тенге. Так, соотношение фактической зарплаты врача к средней по экономике в РК в 2018г. составила 0,91, СМР – 0,58 (2017 г. – 0,89 и 0,63; 2016 г. – 0,02 и 0,63 соответственно) [33].

Вопросы оплаты труда в организациях здравоохранения регулируются Кодексом РК «О труде в РК», нормативно-правовыми актами Правительства и Министерства здравоохранения РК:

1. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2015 года № 1193 «О системе оплаты труда гражданских служащих, работников организаций, содержащихся за счет средств государственного бюджета, работников казенных предприятий».

2. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 мая 2011 года № 310 «Об утверждении Правил оплаты труда медицинских работников».

3. Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 29 мая 2015 года № 429 «Об утверждении Правил поощрения работников организаций здравоохранения, участвующих в оказании комплекса мероприятий в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи». Также оплата труда медицинских работников регулируется Отраслевым соглашением между Министерством здравоохранения РК и отраслевыми профсоюзами, Типовым положением «Об оплате труда и мотивации медицинских работников медицинской организации в форме ГП на ПХВ», утвержденным Экспертным Советом РГП РЦРЗ МЗ РК 20.03.2018 г., внутренними актами МО.

Согласно Типовому положению [34], оплата труда работников медицинского персонала производится следующим образом:

1. Все клинические подразделения Предприятия в зависимости от их специфики работы распределяются на четыре группы значимости.

2. Квалификационная комиссия Предприятия на основании применения уровней сложности и ответственности выполняемых работ определяет и относит каждого работника соответствующему уровню сложности, согласно критериям, формируемым с участием медицинских работников на основе нормативных правовых актов, стандартов организации оказания медицинской помощи.

3. Диапазоны повышающих коэффициентов для должностных окладов медицинского персонала устанавливаются дифференцированно по группам значимости, от 0,5 до 5. Распределение по уровням сложности, ответственности работ и эффективности труда медицинского персонала проводится Квалификационной комиссией.

4. Конкретные размеры должностных окладов работникам медицинского персонала в пределах установленного диапазона утверждаются приказом руководителя Предприятия на основании решения Квалификационной комиссии.

5. Также заведующим и старшим медицинским сестрам клинических/параclinical подразделений устанавливается доплата за административную работу согласно критериям, указанным в Приложении 10.

6. Данные о проведенной операции и уровне ее сложности, сведения о медицинских работниках, выполнивших данную услугу, ежедневно ответственное лицо соответствующего подразделения вносит в базу.

7. Критерии оценки уровня сложности операций, а также распределение операций по уровням сложности утверждаются приказом руководителя Предприятия на основании решения Квалификационной комиссии.

8. Тарифы оплаты утверждаются приказом руководителя Предприятия на основании решения Квалификационной комиссии и определяются в пределах средств фонда оплат труда на соответствующий год.

9. Дополнительно к повременно-сдельной оплате труда для медицинских работников устанавливается доплата за качественное выполнение работы, за соблюдение трудовой дисциплины и корпоративной этики, за активное участие в культурных мероприятиях Предприятия и за прочие показатели результативности работы сотрудника устанавливается бонусная оплата, согласно Приложению № 11. Бонусная часть оплаты труда устанавливается приказом руководителя Предприятия на основании решения Квалификационной комиссии Предприятия.

10. Для установления должностного оклада врачей применяется повременно-сдельный метод оплаты труда согласно уровню сложности и квалификации работника.

Работы по разработке наиболее эффективных механизмов оплаты труда в медицинских организациях в РК велись и раньше. Методы мотивации и стимулирования труда призваны направить труд медицинских работников на достижение поставленных целей. Для этого необходимо создание новых механизмов стимулирования и мотивации персонала, соответствующих перспективам развития здравоохранения. Такой механизм должен стать основной для создания конкуренции между ЛПУ в зависимости от результатов деятельности, где преимущество в финансировании будет оказано наиболее эффективно работающим учреждениям [35].

Традиционно сектор здравоохранения, в отличие от остальных секторов экономики, не считался производительным. В этой связи заработки медицинских работников остаются ниже среднего уровня по стране. Несмотря на неоднократное увеличение официальная среднемесячная заработная плата медицинских работников в два раза меньше, чем в среднем по республике. Во многих европейских странах сейчас меняют профессиональную структуру работников здравоохранения в целях увеличения численности квалифицированных медсестер по отношению к численности врачей. В Казахстане врачи зачастую выполняют те задачи, которые в западноевропейских странах входят в функции медсестер, а медсестры выполняют то, чем в других странах занимается обслуживающий или технический персонал [36].

В области совершенствования оплаты труда медицинских работников решаются вопросы оптимизации систем оплаты труда с возможностью предоставления дополнительных выплат медицинскому персоналу; разработки систем стимулирования на основе оценки эффективности деятельности медицинского персонала; внедрения дифференцированной оплаты труда по конечным результатам. Структура системы оплаты труда включает оклады (должностные оклады), ставки заработной платы, выплаты компенсационного и стимулирующего характера [37].

Система мотивации включает и вознаграждения – доплаты и премии. Они нацелены на стимулирование деятельности, на удержание персонала и на достижение стратегических целей организации. Уметь сочетать различные виды оплаты труда – значит управлять эффективностью работы сотрудников и, соответственно, повышать эффективность работы компании в целом. Система мотивации, должна быть динамичной и меняться по мере развития компании, т.е. всегда находиться в «актуальном состоянии». Медицинская организация должна применять систему менеджмента, обеспечивающую не только высокую эффективность работы, но и конкурентоспособность, и устойчивость положения на рынке [38].

Для этого необходимо регулярно отслеживать соответствие Системы мотивации стратегическим целям медицинской организации.

Существует ряд причин, по которым организации предпочитают платить своим сотрудникам в соответствии с результатами их деятельности:

- оплата по результатам труда часто стимулирует необходимое поведение;
- эта система оплаты способствует привлечению творческих работников;
- система оплаты труда по результатам способствует закреплению «хороших» работников и позволяет легко избавиться от «плохих» [39].

В рыночной экономике предприятие само принимает решение, разрабатывает стратегию своего развития, изыскивает необходимые для их реализации средства, набирает

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

работников, приобретает оборудование и материалы, решает множество структурных вопросов, в том числе и такие, как создание, слияние, ликвидация, разделение, реорганизация производственной и перестройка организационной структуры управления. Такая самостоятельность определяет рост ответственности за качество предоставляемых медицинских услуг. Принципиальную роль и особое значение в регулировании труда и в трудовых отношениях занимают вопросы оплаты труда.

Проблема оплаты труда остается одной из актуальных в экономике всех стран в виду своей экономической и социальной значимости, как источник социальных напряжений в обществе и как стимул к качественному труду.

Оплата труда медицинских работников - является основной форма денежных поступлений работника, образующих его денежный доход. Работодатель обязан компенсировать ему затраты труда, расходование рабочей силы, денежную выплату в виде заработной платы. Однако вопрос о размере денежной массы, достаточной для компенсации затрат труда остается дискуссионным. Основой успешной деятельности медицинской организации является выбор наиболее эффективных методов управления по отношению ко многим составляющим медицинской деятельности, в том числе и к экономическим ресурсам [40].

Надбавка за продолжительность непрерывной работы в отдельных учреждениях, подразделениях и должностях первоначально преследовавшая цель удержать работников на одном месте, теряет свое значение в результате дефицитного бюджетного финансирования, сокращаются койки, закрываются медицинские организации т.д. Она не направлена на стимулирование более производительного труда. Предполагается, что чем больше у работника стаж, тем выше его квалификация, тем больше отдача. Однако, специалисты, имеющие одинаковый непрерывный стаж, работают с различной отдачей [41].

Квалификация медицинского персонала отражается в присвоенных работникам квалификационных категориях (высшая, первая, вторая), а также в званиях (заслуженный врач) и ученых степенях (кандидат, доктор медицинских наук), которым соответствует определенный уровень повышения тарифных разрядов. Однако наличие квалификации предполагает потенциальные способности работника, а не его конкретный трудовой вклад. Таким образом, квалификация персонала остается невостребованной [42].

Традиционная система оплаты труда в здравоохранении ориентирована на получение лучшего результата при снижении оплаты единицы работ, услуг, в тоже время обеспечивает единообразие в оплате, гарантирует определенный уровень оплаты труда медицинских работников при условии ограниченном финансировании, но не стимулирует трудовую активность [43].

С точки зрения стимулирующей функции заработной платы различают три основные системы оплаты труда: стимулирующая, оценивающая и безразличная. Стимулирующая система оплата труда направлена на достижение какого-то конкретного результата путем установления зависимости (прямой или обратной, поощряющей или наказывающей) размера оплаты от степени его достижения, при этом работник может сам влиять на результат [44].

Таким образом, в настоящее время в РК сохраняется проблема размера заработной платы медицинских работников, соответствующего их ожиданиям и возможностям медицинских организаций [45].

### **Список литературы**

1. *Послание Президента Республики Казахстан - лидера нации Н. А. Назарбаева народу Казахстана Стратегия «Казахстан - 2050» от 14 декабря 2012 г.*
2. *Организация здравоохранения Казахстана: Учебник/Аканов А.А., Куракбаев К.К., Чен А.Н., Ахметов У.И. – Астана-Алматы, 2006. - 231 с.*
3. *Духанина И.В., Духанина М.В. Методические подходы к оценке затрат труда и количества работы врачей // Экономика здравоохранения. - 2005. - № 4. - С. 10-14.*
4. *Чен А.Н., Куракбаев К.К., Жаппаров З.Ж. К методике мониторинга ресурсного обеспечения организаций ПМСП // Денсаулық сақтау дамыту журналы. — 2007. — № 2 (43) — С. 47-50.*
5. *Антропов В.В. Медицинское страхование в Германии // Проблемы управления здравоохранением. - 2005. - № 4. - С. 16-21.*

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛҮ

6. Waldman R. *Health programming for rebuilding states: a briefing paper*. Arlington VA, Partnership for Child Health Care, Basic Support for Institutionalizing Child Survival (BASICS), 2007. — P. 346-388.
7. Baser H., Morgan P. *Capacity, change and performance* // Maastricht, European Centre for Development Policy Management. - 2008. - 56 p.
8. *Quality attributes and organisational options for technical support to health services system strengthening*/ Macq .J. et al. // *Background paper commissioned for the GAVI-HSS Task Team, Nairobi*. - August 2007. - P. 8-14.
9. OECD. *Stat Extracts [online database]*. – Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2008. - 369 p.
10. *The World Health Report 2007 - A safer future: global public health security in the 21 st century*. – Geneva: World Health Organization, 2007. — 131 p.
11. Suhrcke M., Rocco L., McKee M. *Health: a vital investment for economic development in eastern Europe and central Asia*. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe, European Observatory on Health Systems and Policies. - May 2008. - P. 84-92.
12. Mocem D. *Delivering cost-efficient public services in healthcare, education and housing in Chile*. – Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2008 (Economics Department Working Papers No. 606).
13. *The World Health Report 2010 - Health systems: improving performance*. – Geneva: World Health Organization, 2010. - P. 177-183.
14. Шилов В.В., Черногорец В.В. *Материальное благополучие медицинских работников как фактор повышения качества оказания амбулаторной медицинской помощи населению* // *Главврач*. - 2006. - № 3 - С. 52-56.
15. *Состояние и перспективы совершенствования ПМСП*/ Аманжолова З.Д., Абеуова Ж.С., Лаврентьева И.К., Тайлакова Н.А.// *Денсаулық сақтау дыдамыту журналы*. - 2007. - № 2 (43). - С. 25-30.
16. Галимова А.Ш., Закирова Д.Р. *Особенности применения стимулирующих форм оплаты труда медицинских работников* // *Экономика и предпринимательство*. – 2014. – № 12-3 (53-3). – С. 417-421.
17. Журавлева О.В. *Методический подход к оплате труда медицинских работников* // *Российское предпринимательство*. – 2010. – № 6 (1). – С. 134-137.
18. Темницкий А.Л. *Феномен справедливости в оплате труда медицинских работников* // *Мир России: социология, этнология*. – 2017. – Т. 26, № 3. – С. 64-89.
19. Манерова О.Л. *Об основных направлениях кадровой политики в здравоохранении*//*Проблемы управления здравоохранением*. - 2004. - № 6.
20. Маджуа В.П. *К вопросу реформирования отдельных принципов организации и финансирования здравоохранения РК*//*Материалы 2-ой Республиканской науч.- практ. конференции «Опыт, проблемы и перспективы реформирования системы здравоохранения РК»*. - Алматы, 2002. - С. 64-68.
21. Кульжанов М.К., Чен А.Н. *Актуальные проблемы управления общественным здоровьем и здравоохранением*//*Казахстанско-Американский журнал (Алматы)*. - 2001. - № 7. – С. 23-33.
22. Кадыров Ф.Н. *Стимулирующие системы оплаты труда в здравоохранении: (материальное стимулирование специалистов различных подразделений и учреждений здравоохранения)*. - М.: Грантъ, 2003. - 336 с.
23. Куракбаев К.К., Чен А.Н., Аманжолова З.Д. *К методике оценки финансового обеспечения организаций ПМСП г. Алматы*//*Центрально-Азиатский науч.-практ. журн. по общественному здравоохранению*. — Алматы. – 2006. - № 2, 3. – С. 261-264.
24. Аканов А.А. *Контуры здравоохранения ХМ века*. - Алматы, 2000. - 50 с.
25. Лагзылов Р.М. *Инновационные организационные, медицинские и экономические факторы в первичной медико-санитарной помощи РФ*, 2008.
26. Вялков В.И. *Инновационные технологии управления ресурсами в здравоохранении*. - М.: ГЭОТАР — Мед, 2001. – 144 с.
27. Арыстанова С.Н. *Оплата труда медицинских работников в условиях многоканального финансирования*//*Тезисы докладов I съезда врачей Казахстана (г. Алматы, 22-23 ноября 1997 г.)*.
28. Гребенишкова Н.И. *Проблемы функционирования и совершенствования экономического механизма оплаты труда в здравоохранении: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук*. - Саратов, 2003. - 42 с.
29. Кременков А.Р. *Организационно-правовые аспекты реализации законодательства о первичной медико-санитарной помощи в Российской Федерации: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук*. - Москва, 2012. - 30 с.
30. Шипачев, КВ. *Роль инновационных технологий организации медицинской помощи повышению эффективности лечебно-профилактических учрежд.: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук*. - Кемерово, 2004. — 45 с.
31. Сараев А.Р. *Научное обоснование мероприятий по совершенствованию социально-экономического механизма оплаты труда участковых медицинских сестер*. - Самара, 2011. - С. 14-16.
32. Сараев А.Р. *Научное обоснование мероприятий по совершенствованию социально-экономического механизма оплаты труда участковых медицинских сестер*. - Самара, 2011. - С. 14-16.
33. *Заработная плата медицинских работников организаций здравоохранения Республики Казахстан за 2016 год – 1 полугодие 2018 года*/ Айыпханова А., Кузембаев Н., Темекова З. и др. – Астана: РЦРЗ, 2018.
34. *Типовое положение «Об оплате труда и мотивации медицинских работников медицинской организации в форме ГП на ПХВ»*//*Утверждено экспертным советом РГП РЦРЗ МЗ РК, Протокол № 3 от 20.03.2018 г.*
35. Орынбасарова С.Е. *Совершенствование механизма оплаты труда в здравоохранении Казахстана*// *Вестник КазЭУ (Алматы)*. - 2010.
36. Kulzhanov M., Rechel B. *Kazakhstan: Health system review/Health Systems in Transition*. – 2007. – V. 9 (7). – P. 1-158.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

37. Токсанов Е.В., Туртаев М.Р., Орынбасарова С.Е. Оценка эффективности дифференцированной оплаты труда медицинских работников// Министерство здравоохранения Республики Казахстан: РГП ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения». – Астана, 2011.
38. Заложнев Д.А., Новиков Д.А. Модели систем оплаты труда. – М.: ПМСОФТ, 2009. – 192 с.
39. Брынза Н.С., Сунгатуллина Л.А., Фролова О.И. Критерии оценки эффективности деятельности медицинского персонала амбулаторно-поликлинических учреждений для внедрения дифференцированной оплаты труда через выплаты стимулирующего характера: Методические рекомендации. – Тюмень, 2009. – 70 с.
40. Куракбаев К.К. Экономические основы усиления стимулирующей функции оплаты медицинских услуг на подушевой основе // Казахстанско-Американский журнал (Алматы). - 2001. - № 1. - С. 34-35.
41. Терликбаев Т.А., Сисекенова Р.М., Чен А.Н. Проблемы и перспективы развития негосударственного сектора здравоохранения//Бюллетень “Проблемы социальной медицины и управления здравоохранением” (Алматы). - 1998. - № 10. - С. 56-60.
42. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. – СПб., 2000. – 426 с.
43. О некоторых проблемах углубления реформ в здравоохранении/ Чен А.Н., Мустафаев С.У., Петров К.П., Пиржанова Б. М.// Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 70-летию Петрова П.П. – Алматы, 1998. - С. 47-53.
44. Моделирование в управлении ценообразованием и рациональным расходованием средств как условие стандартизации в системе медицинского страхования/Мартынчик С.А., Жуковский С.Г., Кудрина В.Г. и др.// Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2000. - № 1. - С. 36-50.
45. Солтман Р.Б., Фигейрас Дж. Реформа системы здравоохранения в Европе: Анализ современных стратегий. – М., 2000. – С. 124-131.

Поступила в редакцию 22.05.2019

МРНТИ 76.29.54

УДК 616.287-008.1-07

## ДЕСТРУКЦИЯ В ЦЕПИ СЛУХОВЫХ КОСТОЧЕК ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ СРЕДНИХ ОТИТАХ: МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

А.С. Орумбаева<sup>1</sup>, С.Ж. Джандаев<sup>1</sup>, А.Ж. Сейдуллаева<sup>2</sup>

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье представлен обзор современной литературы по заболеваниям среднего уха, приводящим к деструкции цепи слуховых косточек. Методы диагностики повреждения цепи слуховых косточек, аудиологические особенности разрыва цепи слуховых косточек.

**Ключевые слова:** хронический гнойный средний отит, деструкция цепи слуховых косточек, цепь слуховых косточек, тональная пороговая аудиометрия, импедансная аудиометрия.

## DESTRUCTION IN THE CHAIN OF AUDITORY OSSICLES WITH CHRONIC OTITIS MEDIA: DIAGNOSTIC METHODS AT THE PRESENT STAGE

A. Orumbaeva, S. Dzhandayev, A. Seydullayeva

NCJSC «Astana Medical University», Nursultan, Kazakhstan

The article presents a review of modern literature on middle ear diseases leading to the destruction of the chain of auditory ossicles. Methods for diagnosing damage to the chain of the auditory ossicles, audiological features of a break in the chain of the auditory ossicles.

**Key words:** chronic suppurative otitis media, destruction of the chain of auditory ossicles, chain of auditory ossicles, tonal threshold audiometry, impedance audiometry.

## ҚАЗІРГІ КЕЗЕҢДЕГІ ДИАГНОСТИКАЛЫҚ ӘДІСТЕРМЕН СОЗЫЛМАЛЫ ОТИТ МЕДИЦИНАДАҒЫ ЕСТУ ҚОЗЫЛАРЫНЫҢ ТІЗБЕГІН ЖОЮ

Орумбаева А.С., Джандаев С.Ж., Сейдуллаева А.Ж.

«Астана Медицина Университеті», КЕАҚ, Нұрсұлтан, Қазақстан

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Мақалада есту сүйектерінің тізбегінің бұзылуына әкелетін орта құлақтың аурулары бойынша қазіргі заманғы әдебиетке шолу жасалған. Есту сүйектері тізбегінің зақымдануын диагностикалау әдістері, есту сүйектері тізбегіндегі Үзілудің аудиологиялық ерекшеліктері.

**Түйінді сөздер:** созылмалы ірінді орта отит, есту сүйектері тізбегінің деструкциясы, есту сүйектерінің тізбегі, үндік шекті аудиометрия, импеданстық аудиометрия.

Барабанная перепонка вместе с цепью слуховых косточек (ЦСК) – молоточек (malleus), наковальня (incus) и стремечко (stapes) - образует звукопроводящий аппарат среднего уха [1]. В отличие от других костей организма, слуховые косточки не обладают способностью к самовосстановлению, следовательно, любой разрыв или повреждение в ЦСК ведет к стойкой кондуктивной потере слуха и может быть восстановлен только путем оперативного лечения - оссикулопластики, стапедотомии, стапедэктомии [2].

Обзор литературы показал, что очень немногие исследования затронули проблему повреждения ЦСК, при хронических средних отитах, при которых может наблюдаться разная степень эрозии слуховых косточек. Большинство хирургов, планируя реконструкцию, основывают свое решение на предоперационных данных тональной пороговой аудиометрии (ТПА), предполагая ее необходимость, если костно-воздушный интервал (КВИ) в среднем превышает 30 дБ. Однако мнение о том, что предоперационные пороги слуха могут точно предсказать состояние оссикулярной цепи, оспаривается [3]. Патологическая ткань (холестеатома, воспалительная ткань, рубцы) может служить в качестве передающих мостиков и уменьшать КВИ, имитируя неповрежденную оссикулярную цепь. Таким образом, по данным дооперационного обследования можно только предполагать наличие или отсутствие разрыва в ЦСК, но достоверно подтвердить данный факт, можно только интраоперационно [3]. При этом осмотр и пальпация этих структур во время операции иногда может показывать сохранный передачу движений по оссикулярной цепи [2].

Патология ЦСК является одной из основных причин снижения слуха у пациентов с хроническим гнойным средним отитом, холестеатомой среднего уха, отосклерозом, тимпаносклерозом, травматическими повреждениями среднего уха и аномалиями его развития, а также как осложнение после операции на среднем ухе [4].

Хронический гнойный средний отит (ХГСО) - это длительная и часто рецидивирующая бактериальная инфекция среднего уха, определяемая стойкой перфорацией барабанной перепонки с периодическим или постоянным выделением гноя (оторрея), длящаяся более 2 недель, по данным ВОЗ [5], хотя обычно используется клиническое определение 6 недель [6]. По данным ВОЗ ХГСО затрагивает от 1 до 46% человек, проживающих в развитых и развивающихся странах, это примерно 65–330 миллионов человек во всем мире [5]. В структуре всей ЛОР патологии ХГСО стоит на 2-3 месте, составляя 15,7-22,4% [7]. Среди заболеваний уха и сосцевидного отростка на долю ХГСО приходится 27,2% случаев, у детей - 37% [8]. Среди причин тугоухости высокой степени - на долю ХГСО и их последствий - адгезивных средних отитов - приходится до 18,5%, а в структуре обращаемости населения за слухоулучшающей помощью - соответственно 23-24% [9].

По классификации МКБ-10 выделяют Хронический туботимпанальный гнойный средний отит (мезотимпанит, хронический средний отит без холестеатомы) и Хронический эпитимпано-антральный гнойный средний отит (эпитимпанит, хронический средний отит с холестеатомой).

В структуре ХГСО мезотимпанит занимает ведущее место и составляет 48 % [8].

Отличительной чертой хронического мезотимпанита является - центральная перфорация барабанной перепонки, не связанная с фиброзным кольцом. В недалеком прошлом считалось, что холестеатомный процесс для мезотимпанита не характерен, однако в последнее время все чаще во время операции выявляется холестеатома мезотимпанума, распространяющаяся на другие отделы барабанной полости [10]. Кроме того, независимо от наличия или отсутствия холестеатомы, хронический мезотимпанит может привести к эрозии слуховых косточек и прерыванию оссикулярной цепи [11]. Этот разрыв может быть



полным, без контакта между отсоединенными концами или неполным, с частичным сохранением контакта между слуховыми косточками. При неполном разрыве ЦСК в свою очередь можно выделить 2 типа: 1 тип - когда контакт кость-в-кость сохранен, но имеются участки эрозии на суховых косточках и 2 типа – когда контакт кость-в-кость отсутствует, концы слуховых косточек соединены только посредством мягких тканей [6,20]. По последним данным неполный разрыв 2 типа, так же как и полный, требует помимо банальной тимпаноластики вмешательство и на ЦСК [11].

Хронический эпитимпаноантральный гнойный средний отит — форма заболевания, характеризующаяся локализацией перфорации в ненатянутом отделе барабанной перепонки [12]. По данным некоторых исследователей, чем меньше дефект в ненатянутом отделе перепонки, тем больше объем разрушений в барабанной полости и антромастоидальном отделе [10]. Эпитимпанит является наиболее полиморфной формой хронического гнойного воспаления среднего уха, при которой возникают значительные разрушения его костных образований и наиболее высокие степени тугоухости.

Одной из причин развития деструкции в среднем ухе при хроническом эпитимпаните является холестеатома, которая выявляется у 24–63 % больных ХГСО [13]. При хроническом среднем отите с холестеатомой деструктивный процесс наблюдается в аттике, адитусе, антруме и клетках сосцевидного отростка нередко с инвазией эпидермиса в подлежащие структуры и деструкцией ключевых анатомических структур («крыша» барабанной полости, «крыша» антрума, стенки сигмовидного синуса, полукружных каналов, канал лицевого нерва, промонториальная стенка). Гистологически холестеатома представляет собой образование плоских кератинизирующих клеток, сходных по клеточному составу с эпителием наружного слухового канала или барабанной перепонки. Ее гранулирующая основа – периматрикс - обладает способностью разрушать костную ткань [1]. Холестеатомы, происходящие из барабанной перепонки (после ретракции или при дефекте барабанной перепонки), называются вторичной холестеатомой и представляют собой 99% случаев холестеатом [1,10]. Напротив, первичная холестеатома представляет собой врожденную дермоидную кисту, развивающуюся за неповрежденной барабанной перепонкой, происходящую от эмбрионального эпидермального гребня [14]. Основная проблема, характеризующая холестеатому, - она никогда не заживает сама по себе, а только постоянно расширяется и разрушает прилегающие структуры. Таким образом, несмотря на «доброкачественность» течения, холестеатома характеризуется прогрессивным ростом и деструкцией подлежащих эпителиальных и костных структур среднего уха [15], и может привести к значительным осложнениям из-за ее разрушительного характера [1,10].

Холестеатома у пациентов с ХГСО чаще всего имеет КТ-признаки остеодеструкции и сопровождается выраженным кариесом ЦСК, изъеденностью контуров стенок барабанной полости, расширением входа в антрум, а также увеличением его размеров, разрушением стенки латерального полукружного канала и канала лицевого нерва [16].

Данные ТПА могут коррелировать от нормы слуха, минимальной кондуктивной потери до глубокой потери слуха по смешанному типу [10,15]. Поскольку никакой консервативный вариант лечения не существует, холестеатома всегда должна быть удалена хирургическим путем. Планируя оперативное лечение, хирург предполагает 2 этапа операции: ревизия среднего уха, с последующей оссикулопластикой и тимпанопластикой [1,10].

Еще одним заболеванием, приводящим к деструкции слуховых косточек, является отосклероз (ОС) - это специфическое заболевание костной капсулы ушного лабиринта, которое характеризуется волнообразным течением, со сменяющимися фазами поглощения (резорбции) компактной костной ткани с заменой на губчатую кость (отоспонгиоз, незрелая фаза). Вновь формирующаяся костная ткань характеризуется большей плотностью, клеточным составом и густой сосудистой сетью, а затем – образованием очень плотной склеротической кости вследствие отложения в этих очагах солей кальция (отосклероз, зрелая фаза) [17]. Излюбленным местом локализации ОС является овальное окно преддверия, что приводит к анкилозу основания стремени [17].

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

ОС является причиной потери слуха в 5-9 % случаев, причем в 18-22% кондуктивной потери слуха [18]. Заболевание носит двусторонний характер у 70-80% пациентов и клинические проявления зависят от локализации отосклеротического очага [19]. Потеря слуха, головокружение и шум в ушах являются основными симптомами клинической формы заболевания. Распространенность клинического ОС имеет значительную расовую вариацию и колеблется от 0,04% до 1 % у жителей Кавказа [20]. В азиатских странах напротив встречаемость клинического ОС намного ниже, а у афро-американцев практически равна нулю и в редких случаях у аборигенов по всему миру [21]. Возраст начала клинических проявлений ОС колеблется от 16 до 30 лет [22].

На сегодняшний день в Казахстане до сих пор используется классификация Н.А. Преображенского [23] в зависимости от состояния порогов слуха по костной проводимости (КП) по данным ТПА: тимпанальная, смешанная и кохлеарная формы. Тимпанальная форма (пороги слуха по КП до 20); смешанная форма I (от 21 до 30 дБ); смешанная форма II (> 30 дБ) и кохлеарная форма (КП > 50 дБ).

В зависимости от локализации поражений ОС можно разделить на 2 типа: фенестральный и ретрофенестральный. Фенестральный тип поражает латеральную стенку костной капсулы лабиринта, т.е. области круглого и овального окон, промоториума и барабанного сегмента фаллопиевого канала. Ретрофенестральный тип поражает капсулу лабиринта, включая область вокруг улитки, полукруглые каналы, внутренний слуховой проход, преддверие, кохлеарный и вестибулярный водопроводы [24].

Диагноз основывается на сочетании данных анамнеза, объективных данных, аудиологического обследования и данных компьютерной томографии. Клинические данные включают кондуктивную, смешанную и, в редких случаях, нейросенсорную потерю слуха в сочетании с головокружением при отсутствии видимых признаков воспаления среднего уха [25]. Хирургическое или гистологическое подтверждение важно при сопоставлении клинических результатов.

Компьютерная томография (КТ) высокого разрешения является золотым стандартом метода визуализации в диагностике ОС; этот метод обнаруживает патологические поражения костной ткани внутри и вокруг основания стремени, улитки и лабиринта. При инфра размерах очага ОС, КТ пирамид височных костей может не показать патологию [26]. В этом случае хирургу сложно предполагать объем предстоящей операции.

Функция ЦСК также может быть нарушена тимпаносклерозом (ТС), хроническим процессом рубцевания, который может привести к кондуктивной потере слуха из-за склеротической фиксации косточек. По данным литературы у 3% – 15% пациентов, оперированных по поводу хронического гнойного мезотимпанита, обнаруживаются очаги ТС [27]. Тимпаносклеротические бляшки представляют собой кальцифицированные участки соединительной ткани, которые образуются вдоль барабанной перепонки или головок слуховых косточек в барабанной полости. Когда процесс ограничен только барабанной перепонкой, его называют мирингосклероз. Излюбленная локализация очагов ТС в 92,6% случаев – это область окна преддверия, зона канала лицевого нерва и верхняя часть промоториума [1]. При этом изолированное поражение одной области встречалась в 20,2%, а в сочетании с другими областями (аттик, промоториум и др.) – в 72,4% случаев [28]. Кроме того, существует мнение, что не существует корреляции между распространенностью ТС (объемом очага ТС) и наличием или отсутствием перфорации [29]. При мирингосклерозе на ТПА костно-воздушный интервал наблюдается в пределах 20-40 дБ. При вовлечении в процесс как барабанной перепонки, так и полости среднего уха показатель КВИ превышает 40 дБ [40]. Мирингосклероз встречается чаще и редко связан с потерей слуха. ТС, однако, приводит к фиксации ЦСК и выраженной кондуктивной потере слуха [31]. Хирургическое лечение ТС по улучшению слуха в большинстве случаев неэффективно. Удаление склеротических масс является лишь временным эффектом, поскольку рефлексия неизбежно повторяет. Кроме того, микротрещины на основании стремени, вызванные манипуляциями при очистке цепи слуховых косточек от тимпаносклеротических бляшек, несут риск

осложнений внутреннего уха (полная потеря слуха вследствие развития лабиринтита) [32]. Таким образом, большинство отохирургов не предпринимают попыток оперативного лечения ТС, рекомендуется слухопротезирование или имплантируемые слуховые аппараты для восстановления слуха [1].

Постоянно встречающимися аудиологическими признаками при ОС являются снижение речевого слуха, повышение порогов воздушного звукопроведения, наличие КВИ на ТПА и отрицательные опыты Ринне и Желле при камертональном исследовании. Тимпанограммы типа А и As, инвертированный ипсилатеральный акустический рефлекс при интенсивности звукового стимула 110-115 дБ являются постоянными признаками отосклеротической фиксации стремечка. При этом контралатеральные и типичные ипсилатеральные акустические рефлексы отсутствуют [33].

При ХГСО помимо характерной отоскопической картины (перфорация барабанной перепонки, оторрея), наблюдается снижение речевого слуха, повышение порогов воздушного звукопроведения, наличие КВИ на ТПА и отрицательный опыт Ринне при камертональном исследовании. При ХГСО также регистрируется тимпанограмма типа В, ипсилатеральный и контралатеральный акустические рефлексы отсутствуют [6]. Аудиологически картина при тимпаносклерозе схожа с данными ХГСО и ОС, различие составляют данные импедансометрии, тимпанограмма может быть типа А, As, В, С и даже довольно редких типов D и E, в зависимости от целостности и состояния барабанной перепонки, функции слуховой трубы и состояния ЦСК, данные акустического рефлекса соответствуют данным кондуктивной потери слуха и не регистрируются [6].

КТ с высоким разрешением очень полезна для постановки диагноза и облегчает работу хирурга при планировании объема оперативного вмешательства на современном этапе. Однако КТ имеет ряд ограничений. По данным литературы, небольшие размеры отосклеротических и тимпаносклеротических очагов могут остаться незамеченными [33], также способность КТ обнаруживать эрозию ЦСК сильно варьирует от 7% до 83%. Отсутствуют исследования корреляции данных КТ и неполного разрыва ЦСК [11]. И наконец, присутствует субъективный фактор, не все пациенты могут пройти данное обследование.

По данным Т.П.А. Carrillo et al. [34], отмечает прямую сильную корреляцию между показателем КВИ более 40 дБ на 4 кГц и полным оссикулярным разрывом [35]. Sarmiento и др. рекомендуют определенную формулу расчета показателей КВИ, согласно которой можно предположить наличие даже неполного прерывания в ЦСК. Они предполагают, что высокочастотная кондуктивная потеря слуха (определяемая как КВИ при 4кГц минус среднее значение КВИ при 0,25 и 0,5 кГц) может использоваться в качестве диагностического теста для неполного разрыва ЦСК у пациентов с ХГСО без холестеатомы при первичном хирургическом вмешательстве.

Последние исследования показали что эрозия слуховых косточек с повреждением целостности оссикулярной цепи встречается при всех видах хронического среднего отита [35]. Наличие повреждений в ЦСК являются наиболее важным фактором, влияющим на послеоперационный слухоулучшающий исход. Sarmiento et al. [11] настоятельно рекомендуют хирургу при наличии воспалительной ткани вокруг длинного отростка наковальни и наковальне-стременного сочленения при ХГСО, продолжить рассечение тканей для проверки состояния слуховых косточек, даже если передача движений по оссикулярной цепи кажется сохранной.

Таким образом, современной клинике, принимающей пациента на плановое оперативное лечение, и оперирующему хирургу важно иметь полное представление о состоянии ЦСК у пациента, для решения вопроса об объеме оперативного вмешательства.

### **Список литературы**

1. Luers, J.C. *Surgical anatomy and pathology of the middle ear (review article)* / J.C. Luers and K.B. Huttenbrink // *J. Anat.* – 2016 - № 228. - P. 338 – 353.
2. Патакина О.К. *Функциональная хирургия при хронических средних отитах//Проблемы и возможности микрохирургии уха: Материалы Российской науч.-практ. конф. torinoларингологов. – Оренбург, 2002. – С. 25-28.*

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

3. Anson, B.D.J. *Surgical Anatomy of the Temporal Bone*. - New York: Raven Press - 2002.
4. Jeng F.C., Tsai M.H., Brown C.J. *Relationship of preoperative findings and ossicular discontinuity in chronic otitis media*// *Otol Neurotol*. – 2003 – № 24 - P. 29-32.
5. Roeser R.J., Valente M., Hosford-Dunn H. *Audiology. Diagnosis* // 2<sup>nd</sup> ed. Thieme. – 2007. – P. 86-87.
6. Крюков, А. И. Показатели заболеваемости и качество оказания амбулаторной лор-помощи больным с патологией уха и верхних дыхательных путей в городе Москве// *Фармакологические и физические методы лечения в оториноларингологии: Материалы VII науч.-практ. конф.* — М., 2008. — С. 10–13.
7. Левин Л. Т., Темкин Я. С. *Хирургические болезни уха*. — М.: Медицина, 2002. — 432 с.
8. Дискаленко В.В., Никитин К.А. *Хронические гнойные средние отиты: Учебное пособие*. — СПб, 2002. — С. 2.
9. Pathogenesis of Middle Ear Cholesteatoma. A new odel of Experimentally Induced Cholesteatoma in Mongolian Gerbils / T. YamamotoFukuda [et al.] // *Am J Pathol*. —2010. —Vol. 176 (6). —P. 2602–2606.
10. Erosion of the long process of the incus with incomplete ossicular discontinuity in simple chronic otitis media: Should we reconstruct or leave it be?/К.М.А. Sarmiento Jr, C.A.C.P. de Oliveira, A.L.L. Sampaio, A.F. Sales // *Clinical Otolaryngology*. – 2018. – V. 43. – P. 300–305.
11. Пальчун В. Т., Крюков А. И. *Оториноларингологии: Руководство для врачей*. — М.: Медицина, 2001. — 616 с.
12. Богомильский М. Р., Чистякова В. Р. *Детская оториноларингология*. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2002. — 432 с.
13. Плужников М.С., Дискаленко В.В. *Современные взгляды на хирургическую тактику при лечении лиц с хроническими гнойными заболеваниями уха*// *VIII оториноларингологов Украины: Тез.докл.* – Киев, 1995. – С. 271-272.
14. Sudhoff H., Tos M. *Pathogenesis of attic middle ear cholesteatoma: Clinical and immunohistochemical support for combination of retraction and proliferation theory*// *Am J Otol*. — 2000. — Vol. 21. — P. 782–792.
15. Swartz J. D., Harnsberger H. R. *Imaging of the temporal bone*. - New York: //Thieme. - 1998. — Vol. 3. — P. 71–98.
16. Markou K., Goudakos J. *An overview of the etiology of otosclerosis: Review article*//*Eur Arch Otorhinolaryngol*. – 2009. – P. 25-35.
17. Cummings C. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. - Mosby, 1999. – P. 535–538.
18. Хоров О.Г., Струк В.А., Новоселецкий В.А. *Универсальный протез для оссиклопластики*. – Гродно, 2017. - С. 236-237.
19. Cajade Frias J., Labella Caballero T. *Epidemiological aspects of otosclerosis (1). Its frequency in comparison with other ear pathologies, incidence and prevalence*// *An Otorrinolaringol Ibero Am*. – 2013. – V. 30 (1). – P. 1–15.
20. Why is otosclerosis of low prevalence in Japanese?/ Ohtani I., Baba Y., Suzuki T. et al.//*Otol Neurotol*. – 2013. – V. 24 (3). – P. 377–381.
21. Markou K., John G. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* // *January*. – 2009. – V. 266. – P. 25.
22. Do the genes that cause otosclerosis reduce susceptibility to otitis media? / Manolidis S., Alford R.L., Smith R.J. et al. // *Otol Neurotol*. – 2013. – V. 24 (6). – P. 868–871.
23. Diagnostic performance of high resolution computed tomography in otosclerosis /[Todd Kanzara](#) and [Jagdeep Singh Virk](#) // [World J Clin Cases](#). - 2017 Jul 16. – V. 5 (7). – P. 286–291.
24. High-resolution computed tomography in the diagnosis of otosclerosis in Taiwan. / Lee T.L., Wang M.C., Lirng J.F. et al. // *J Chin Med Assoc*. – 2009. V. 72. – P. 527–532.
25. CT grading of otosclerosis./ Lee T.C., Aviv R.I., Chen J.M. et al. // *AJNR Am J Neuroradiol*. – 2009. – V. 30. – P. 1435–1439.
26. Vicente A.O. *Computed tomography in the diagnosis of otosclerosis*. / Vicente Ade O., Yamashita H.K., Albernaz P.L., Penido Nde O.// *Otolaryngol Head Neck Surg*. – 2006. – V. 134. – P. 685–692.
27. Revision surgery for chronic otitis media: characteristics and outcomes in comparison with primary surgery/ Y. S. Cho [et al.] // *Auris Nasus Larynx*. - 2010. – Vol. 37, N 1. – P. 18–22.
28. Новоселецкий В.А. *Экспериментальное обоснование конструкции протеза для оссиклопластики из сверхмолекулярного полиэтилена: Автореф. дис. ...к.м.н.* – Минск, 2015. – С. 5-6.
29. [Jin Woo Maeng](#) and [Hyung-Jong Kim](#) *Effects of Middle Ear Lesions on Pre and Postoperative Hearing Outcomes in Patients with Chronic Otitis Media* // [Korean J Audiol](#). - 2012 Apr. – V. 16 (1). – P. 18–26.
30. Чернушевич И., Шустова Т. И. *Клинико-морфологическая характеристика тимпаносклероза у больных с нейровегетативными расстройствами* // *Российская оториноларингология*. – 2011. - № 2 (51) – С. 121-127.
31. Загорянская М. Е., Румянцева М. Г., Дайняк Л. Б. *Нарушение слуха у детей: эпидемиологическое исследование*// *Вестн. оторинолар.* — 2013. — № 6. — С. 7–10.
32. Еловиков А.М., Лиленко С. В. *Симптоматология отосклероза*// *Российская оториноларингология*. – 2012. - № 2 (57). – С. 67-71.
33. Carrillo R.J.C., Yang N.W., Abes G.T. *Probabilities of ossicular discontinuity in chronic suppurative otitis media using pure-tone audiometry*// *Otol Neurotol*. -2007. – V. 28. – P. 1034–1037.
34. *Study of Correlation of Pre-Operative Findings et al.* // *Iranian Journal of Otorhinolaryngology*. - Sep 2018. - Vol. 30 (5), Serial No.100,
35. *The audiometric and mechanical effects of partial ossicular discontinuity.* / Farahmand R.B., Merchant G.R., Lookabaugh S.A. et al. // *Ear Hear*. – 2016. – V. 37. - P. 206-215.

Поступила в редакцию 15.05.2019

МРНТИ 76.03.49+76.29.62

УДК 632.938

## **МОРФОГЕНЕЗ НИЗКОДОЗОВОГО РАДИАЦИОННО-ИНДУЦИРОВАННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК**

**Д.Е. Узбекиов, Н.Ж. Чайжунусова, Д.М. Шабдарбаева, Ж.Ж. Абишев, Б. Русланова, С.Е. Узбекиова, Ы.О. Кайрханова**  
НАО «МУС», Семей, Казахстан

Общеизвестным является факт, что воздействие внешнего ионизирующего излучения в малых дозах меняет структуру иммунной системы, проявляющаяся подавлением гуморального иммунитета, что наряду с нарушением функциональной активности макрофагов является причиной развития иммунопатологического синдрома. Несмотря на наличие литературных данных свидетельствующих о влиянии низкодозового излучения на иммунокомпетентные органы, возникает необходимость проведения сравнительной оценки морфогенеза иммунопатологии лиц, подвергавшихся воздействию  $\gamma$ - и  $\beta$ -излучения. Исследование характера структурных расстройств в иммунокомпетентных клетках при бета-облучении позволит разработать диагностические критерии оценки влияния внутреннего излучения.

**Ключевые слова:** низкодозовое излучение, иммунная система, иммунокомпетентные клетки, морфогенез, патоморфология.

## **MORPHOGENESIS OF LOW-DOSE RADIATION-INDUCED INJURY OF IMMUNOCOMPETENT CELLS**

**D. Uzbekov, N. Chaizhunusova, D. Shabdarbaeva, Zh. Abishev, B. Ruslanova, S. Uzbekova, Y. Kairkhanova**  
Non-profit incorporate institution «State Medical University», Semey city, Kazakhstan

It is well known that small dose external ionizing radiation effect contributes to change the structure of immune system manifested by the suppression of humoral immunity, which along with the disorder of the functional activity of macrophages, it is the cause of the development of the immunopathological syndrome. To understanding of the availability of literary data the study of characteristics of the structural potentials in immunocompetent cells during beta-irradiation will make it possible to develop diagnostic criteria for estimating the effect of internal radiation.

**Keywords:** low-dose radiation, immune system, immunocompetent cells, morphogenesis, pathomorphology.

## **ШАҒЫН ДОЗАЛЫ РАДИАЦИЯ ӘСЕРІНЕН ТУЫНДАҒАН ИММУНДЫ ҚАБІЛЕТТІ ЖАСУШАЛАР ЗАҚЫМДАНУЫНЫҢ МОРФОГЕНЕЗІ**

**Узбекиов Д.Е., Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М., Абишев Ж.Ж., Русланова Б., Узбекиова С.Е., Кайрханова Ы.О.**

«Семей медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Семей, Қазақстан

Шағын дозалы сыртқы иондаушы сәулеленудің, негізінен иммунды патологиялық синдром дамуының себебі болып табылатын макрофагтардың функциялық белсенділігінің бұзылыстарымен қабаттасатын гуморальді иммунитеттің тежелуімен жүзеге асатын иммунды жүйенің құрылымын өзгертетіні баршамызға мәлім. Төмен дозалы радиацияның иммунды қабілетті ағзаларға ықпалы туралы әдеби мәліметтердің мол болуына қарамастан, гамма- және бета-сәулелену әсеріне ұшырағандарда иммунды патология морфогенезінің салыстырмалы бағасын жүргізу қажеттілігі туындайды. Бета-сәулелену кезінде дамитын иммунды қабілетті жасушалардағы құрылымдық зақымданулар сипатын зерттеу – ішкі сәулелену әсерін бағалаудың аңғарымдық нышандарын құрастыруға мүмкіндік туғызады.

**Түйінді сөздер:** шағын дозалы сәулелену, иммунды жүйе, иммунды қабілетті жасушалар, морфогенез, патоморфология.

### **Введение**

Масштабность медицинских последствий атомной бомбардировки катализировали многочисленные экспериментальные исследования, что обеспечило получение значимых научных выводов в области иммунологии [1]. Из литературных источников известно, что радиационное поражение иммунокомпетентных органов играет ведущую роль в патогенезе лучевой болезни, однако в последнее время публикуются данные о возникновении патологических процессов иммунной системы при воздействии  $\beta$ -облучения в «малых» дозах и, главным образом, поражении эпителия слизистой оболочки тонкой кишки, являющегося принципиально такой же системой клеточного обновления, как и костный мозг [2]. Известно, что иммунная система, участвующая в поддержании иммунного гомеостаза осуществляется при взаимодействии различных иммунокомпетентных органов [3]. Система местного иммунитета включает в себя совокупность реагирования всех клеток лимфоидного ряда в кооперации с макрофагами, нейтрофилами, эозинофилами, лаброцитами, а также факторы неспецифического иммунитета [4]. В развитии и исходе радиационных поражений ведущая роль принадлежит иммунокомпетентным органам, существенной особенностью которой является относительно низкая способность к репарации радиационных повреждений, что способствует развитию осложнений [5]. Согласно современным представлениям, действие ионизирующей радиации и ее последствий на снижение естественного иммунитета имеет множества причин, среди которых имеют немаловажное значение трофические нарушения в слизистых оболочках с поражением естественных барьеров для микроорганизмов и нарушением процессов регенерации [6]. В настоящее время представляется оценить вклад радиационного фактора в изменение показателей иммунной системы и его связь с развитием патологических синдромов [7].

### **Цель**

Проведение различий между характером структурно-функциональных изменений в иммунокомпетентных клетках при разных типах радиационного воздействия, а также логическое обоснование значимости проблемы воздействия низкодозового облучения на иммунную систему.

### **Материалы и методы**

Для достижения поставленной цели нами проведен поиск и анализ научных публикаций. Все принятые к формированию обзора работы были индексированы в базах данных PubMed, Medline, Cyberleninka, E-library, Cochrane при помощи научной поисковой системы «Google Scholar». Перед началом поиска были выставлены следующие поисковые фильтры: экспериментальные исследования, выполненные на лабораторных мышах и крысах в течение последних 10 лет (с 2010 по 2019 гг.), опубликованные на английском, японском, казахском и русском языках, а также полные версии статей с четко сформулированными и статистически доказанными выводами. В ключевые пункты поисковых запросов для формирования обзора литературы были представлены следующие элементы: «низкодозовое излучение», «иммунная система», «иммунокомпетентные клетки», «морфогенез», «патоморфология».

Критериями исключения публикаций в обзор стали резюме докладов, газетные публикации и личные сообщения. Всего было найдено 986 литературных источников, из которых для последующего анализа были отобраны 50 статей. После окончания этапа автоматического поиска нами был выполнен поиск публикаций «вручную», который позволил дополнительно выявить научные источники, включенные в данный обзор.

### **Результаты и обсуждение**

В последние годы отмечается резкий рост заболеваний, связанных с расстройством и недостаточностью иммунной системы при радиационном воздействии в малых дозах [8]. Особое значение придается изменению микроструктурных процессов на клеточном и органном уровне, и как следствие изменения иммунного гомеостаза [9]. Исследования влияния ионизирующего излучения на живые организмы тесно связано с оценкой

состояния деятельности регуляторных сетей, координирующих системные ответы на лучевое воздействие, первостепенным среди которых является апоптоз, преобладающий в популяции иммунокомпетентных клеток лимфоидных органов, что обуславливает актуальность исследования расстройств иммунной системы на уровне иммунокомпетентных клеток и органов, являющихся наиболее радиочувствительными [10]. Существенными являются обобщающие работы ученых по механизмам развития апоптотической гибели клеток и механизмам формирования внутриклеточных сигнальных путей, индуцирующих ответные реакции клеток на воздействия ионизирующего излучения [11]. Следует отметить, что полиморфизм генов иммунной системы вместе с генами репарации ДНК и апоптоз считаются перспективными для изучения механизмов генетического контроля восстановления и адаптации организма после облучения [12].

Материалы многолетних медицинских исследований, проведенных среди лиц, проживающих в районах Семипалатинской области, расположенных в зонах радиационного риска, а также большого числа наблюдений, полученными на опыте японских и американских исследователей, накопленном после взрыва бомб в японских городах и результатах врачей, анализирующих последствия аварии на ЧАЭС, первостепенное значение придают изучению взаимосвязи иммунитета и радиации [13]. У жителей всех обследованных населенных пунктов, подвергшихся радиационному воздействию, выявленные изменения в субпопуляционной структуре и функциональных свойствах иммунокомпетентных клеток и уровне цитокинов лежат в основе регистрируемого роста частоты встречаемости различных иммунопатологических синдромов, что указывает о серьезных изменениях в иммунной системе [14]. Для мониторинга уровня соматического мутагенеза у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС использовался метод определения частоты лимфоцитов, несущих генные мутации по локусу Т-клеточного рецептора [15]. Результаты проведенной работы сопоставимы с работами изученными ранее у пострадавших после атомной бомбардировки в японских городах [16], у которых было обнаружено снижение фагоцитарной активности нейтрофилов [17]. Согласно литературным источникам, низкодозовое ионизирующее излучение существенно модулирует свойства нейтрофильных гранулоцитов, являющихся наиболее чувствительными и высокомобильными клетками системы неспецифической резистентности организма [18]. Немаловажным является то, что снижение всех факторов иммунного ответа при лучевой болезни за исключением показателей активности фагоцитоза, оказавшихся повышенными, может отражать развитие компенсаторной реакции [19].

По мнению радиобиологов, реакция иммунной системы на радиационное воздействие зависит от дозы, времени, мощности, а также от качества облучения [20]. До сих пор остаются несистематизированными данные о поражении системы неспецифической резистентности организма при воздействии внутреннего ионизирующего излучения у людей, окончательно не уточнены механизмы этих нарушений, недостаточно сведений о мощности дозы облучения в развитии иммунной недостаточности [21]. Одним из отдаленных эффектов облучения является развитие феномена преждевременного старения иммунной системы организма, максимально выраженного в пубертатном периоде [22]. Важным для радиационной иммунологии является вопрос о дозовой зависимости изменений системы иммунитета у облученных лиц, которая определяется возможностью использования различных показателей иммунного статуса с целью определения индивидуальной биологической дозиметрии. Мнения ученых о дозовой зависимости изменений иммунных функций в облученном организме также неоднозначны [23]. Поскольку излучение активизирует иммунитет посредством инициирования набора Т-клеток, немаловажным является тот факт, что снижение Т-хелперов и повышение Т-супрессоров нарушает кооперирование лимфоцитов, регуляцию и взаиморегуляцию лимфоидной и макрофагальной систем, что обуславливает расстройства регуляции иммунного ответа [19]. Несмотря на то,

что детальная характеристика параметров, определяющих функции Т-системы иммунитета и их нарушения при иммунопатологических состояниях эффективно используется для клинко-иммунологической характеристики и диагностики нарушений иммунного статуса человека при действии радиации [24], изучение отдаленных последствий низкодозового внутреннего излучения на иммунокомпетентные органы остается актуальной проблемой медицины и радиобиологии [21].

Не вызывает сомнения, что всякое отклонение от нормы в иммунном статусе сопровождается нарушениями метаболического потенциала клетки [25]. Окислительно-восстановительные ферменты в иммунокомпетентных клетках обеспечивают их нормальное функционирование и выполнение их функций в иммунном ответе, соответственным образом они изменяются при активации лимфоцитов, при их пролиферации и нарушении их нормального функционирования характерно для иммунопатологических процессов [26]. Экспериментальные исследования показали, что изменения активности ферментов в иммунокомпетентных органах облученных животных свидетельствует в пользу перераспределения и миграции их в данную область, что является одним из проявлений механизмов адаптации организма на воздействие малой дозы  $\gamma$ -излучения [27]. Отклонения в активности цитоэнзимологических показателей у облученных животных имеют тонкую связь с иммунологическим статусом лимфоцитов, тогда как процессы пролиферации и дифференцировки лимфоцитов зависят от их цитоморфологических изменений [26].

В настоящее время общепризнано, что в иммуногенезе особое место уделено роли лимфоидных органов иммунной системы и миграционных процессов, происходящих в центральных и периферических органах иммунной системы [28]. Одним из центральных органов иммунитета, отличающаяся гиперсенситизацией к излучению является лимфоидная ткань [26]. О длительном сохранении иммунологических нарушений в организме после облучения свидетельствуют изменения иммунологических реакций, усиление аутоиммунных процессов возникающих в результате гипоплазии лимфатических узлов [29]. Экспериментально авторами была продемонстрирована реакция лимфоидных органов на общее  $\gamma$ -облучение, проявляющаяся в отдаленном периоде снижением массы и числа лимфоидных клеток в лимфатических узлах тонкой кишки [30]. По мнению ряда авторов, гипопластические состояния, расстройства процессов клеточной пролиферации и дифференцировки, а следовательно и нарушения репаративной регенерации, нарастающий иммунодефицит являются теми процессами, реализация которых во многом определяется состоянием иммунокомпетентных органов [27]. При формировании иммунодефицитного состояния радиационного генеза и срыве адаптации имеет место декомпенсированное усиление перекисного окисления липидов (ПОЛ) в тканях иммунокомпетентных органов, проявляющееся структурными изменениями [25]. Развитие вторичного иммунодефицитного состояния, сопровождается появлением многочисленных патологических процессов, а также могут явиться патогенетическими механизмами [26]. В сложном комплексе морфологических реакций, в которых реализуется воспаление, особая роль принадлежит системе фагоцитирующих мононуклеаров и макрофагу, от которых зависит интенсивность иммунной реакции [31]. По мнению ряда авторов, в основе формирования синдрома иммунодефицитного состояния у лиц, подвергшихся радиационному воздействию, лежит первичное повреждение лимфопоэза и нарушение миграции лимфоцитов, заключающаяся в утрате способности их к рециркуляции [28]. Имеющиеся в литературе данные свидетельствуют о том, что причиной ослабления иммунитета является поражение клеток, приводящее к их смерти. Постлучевая гибель лимфоцитов трактуется как индуцированная летальная дифференцировка, поскольку лимфоциты находятся в готовности к антигенной и митогенной стимуляции, тогда как незрелые формы подвержены иммунологическому отбору и элиминации [32]. Несмотря на гиперрадиосенситизацию лимфоцитов, нельзя со



всей определенностью сказать, что иммунная система более уязвима по сравнению с другими системами организма [31].

Если один из аспектов действия на организм радиационного фактора рассматривает ионизирующую радиацию как фактор, вызывающий опустошение клеток лимфоидной ткани [28], то другой аспект характеризует радиационный фактор как эффективный инструмент исследования функций иммуноцитов. Однако совершенно ясно, что в пределах малых доз, именно от морфофункционального состояния иммунной системы, ответственной за индивидуальную целостность конкретного организма, зависит состояние организма в целом [21]. Анализируя результаты исследования некоторых ученых о влиянии радиации на иммунную систему, можно отметить, что иммунитет после облучения подавляется в результате поражения иммуноцитов и проявляется в замедлении темпов по установлению «нового максимального уровня» данных показателей [33]. Из вышеизложенного следует, что радиационные воздействия вызывают выраженные структурно-функциональные изменения компонентов иммунитета, ведущие к неадекватному иммунному ответу. Наряду с общепринятыми методами определения морфофункционального состояния иммунной системы в настоящее время во всем мире используются чувствительные и информативные методы определения содержания белковых медиаторов, вовлекающихся в иммунорегуляцию лейкоцитарного ответа [34].

Критичность иммунной системы в остром периоде после облучения определяется повреждающим воздействием на нуклеиновые кислоты, а также мембранные структуры иммунокомпетентных клеток за счет возрастания количественного содержания малонового диальдегида и диеновых конъюгатов. Нарушение экспрессии дифференцировочных антигенов на мембранах клеток ослабляет надзорную функцию иммунной системы [29]. Из-за гиперчувствительности клеток костного мозга, связанной с их интенсивным делением, наблюдаются сильные изменения в периферической крови под воздействием радиации, характеризующиеся развитием аплазии и фиброза в результате массовой клеточной гибели. При исследовании системы крови у животных в эксперименте обнаружен ряд особенностей реакции костномозгового кроветворения при постоянном пребывании их в условиях внешнего и внутреннего облучения в полях низкой интенсивности. Наличие атипичных клеток регистрируют многие ученые, изучающие систему костномозгового кроветворения у лиц, принимавших участие в ликвидации последствий аварии и у проживающих на загрязненных радионуклидами территориях, феномен которого требует тщательного изучения [35]. К особенностям реакции костномозгового кроветворения относятся выявленные изменения пролиферативной активности костного мозга. У животных всех серий экспериментов после нескольких месяцев пребывания в Чернобыле отмечалось первичное значительное увеличение митотической активности, сопровождаемое нарастанием клеточности костного мозга с последующим выраженным снижением числа митозов, механизм которого не до конца изучен [15].

Основными механизмами поражения костномозгового кроветворения при внутреннем облучении заключаются в следующем: соприкосновение циркулирующей крови со всем спектром нуклидов, вдыхаемых легкими. При этом все газообразные и аэрозольные радионуклиды могут проникать в кровь через альвеолярные мембраны и мембраны сосудистого эндотелия традиционным путем транскапиллярного обмена [36]. Аналогичный механизм попадания в кровь и соединений, содержащих радионуклиды, поступающие посредством ворсинок кишечника, имеющие окончатые капилляры [37]. Радионуклиды попадают в систему воротной вены печени, откуда разносятся по всему организму и являются одной из слагаемых лучевого воздействия на костномозговое кроветворение [38]. Следует также отметить, что взаимодействия ионизирующего излучения от инкорпорированного источника с веществом живой ткани  $\beta$ -излучение будет обладать и выраженным прямым повреждающим действием на все клетки костномозгового

кроветворения с преобладанием повреждения стволового и коммитированных пулов, но способных повредить стромальные клетки кроветворного микроокружения [35].

Нарушение в отдаленном периоде после облучения иммунологических механизмов противоопухолевой резистентности приводит к развитию стохастических онкологических эффектов. Результаты экспериментальных исследований свидетельствуют о высокой бластомогенной эффективности ионизирующей радиации [39]. Обнаружены некоторые особенности взаимодействия клеток стромы и гемопоэтических клеток костного мозга, обусловленные воздействием радиации. Отмечаются активация процесса разрушения мегакариоцитов нейтрофильными гранулоцитами [35]. Длительно сохраняющиеся структурно-функциональные изменения в клетках стромы под воздействием ионизирующей радиации инициируют злокачественную трансформацию [40]. Несмотря на высокий регенерационный потенциал иммунокомпетентных клеток, восстановление затягивается на годы, особенно у реконвалесцентов острой лучевой болезни [41]. Экспериментально выявляют в разной степени выраженную количественную или функциональную недостаточность субпопуляций клеток или нарушение продукции гуморальных факторов с реализацией на уровне организма в виде заболеваний пищеварительной, дыхательной и репродуктивной систем [42].

В последние годы приводят доказательства значительного ухудшения состояния здоровья «хибакуши» по сравнению со стандартной японской популяцией по многим классам болезней, включая рак и лейкоз, реализация которых обусловлена сбоями в полифункциональной деятельности иммунокомпетентных органов [43]. При оценке функциональной активности периферических лимфоидных органов выявлены: нарушения реакции на поликлональный Т-клеточный митоген при одновременной активации функции К-клеток; подавление кооперативных Т-клеточных реакций [14]. Достаточно типичны волнообразные изменения способности лимфоцитов к контактному взаимодействию с аллогенными тканевыми базофилами. Такое взаимодействие определяется степенью дифференцировки лимфоидных клеток и опосредует их участие в регуляции гуморального иммунитета [44].

При обследовании нескольких поколений линейных мышей, постоянно содержащихся в Чернобыле, не выявлено существенных изменений содержания и пролиферативной активности В-лимфоцитов в лимфатических узлах [15]. Известно, что в костном мозгу страдают клетки моноцитарного ряда кроветворения. Выявлены усиление поглотительной активности макрофагов брюшной полости и активация ферментов «дыхательного взрыва» фагоцитирующих клеток до критических уровней [35]. В детальном изучении на экспериментальных моделях нуждается продукция моноцитами цитокинов, играющих важную роль в процессах пролиферации и дифференцировки иммунокомпетентных клеток, в противоопухолевой резистентности и межсистемных взаимодействиях [14]. При интегральной оценке иммунологической реактивности животных, постоянно подвергающихся действию вредных факторов аварии на ЧАЭС, установлено развитие иммунодефицитов, проявлениями которых являются: повышение чувствительности к экспериментальным вирусным инфекциям и прививке экспериментальных штаммов опухолевых клеток у лабораторных мышей [15].

Анализ динамики изменений в иммунокомпетентных клетках показывает, что на ранних этапах постоянного низкодозового облучения наряду с повреждающим действием факторов радиационной аварии наблюдаются признаки репаративной реакции, за счет которой отдельные иммунологические показатели могут превышать контрольный уровень, создавая впечатление активации иммунной системы [45]. Однако полноценная адаптация системы иммунитета отсутствует ее компенсаторно-репаративные возможности истощаются и, по мере увеличения возраста животных, выявляются нарушения преимущественно деструктивного характера, а также значительные нарушения иммунного гомеостаза [46]. Изучение возрастной динамики характеристик иммунокомпетентных органов и иммунных реакций у животных позволило высказать предположение об ускорении темпов старения

иммунной системы при постоянном внешнем и внутреннем облучении радиации низкой интенсивности [42]. На основании накопленной в настоящее время информации можно предполагать, что патогенез иммунодефицитов заключается в повреждающем действии ионизирующих излучений на иммунокомпетентные клетки, стромальные элементы и вспомогательные клетки, а также в нарушении функций тимуса, развитии аутосенсбилизации к клеткам эпителиального ретикулула тимуса и глубокой дискоординации иммунорегуляторных процессов [47].

Иммунная система в значительной степени доступна для изучения эффектов не только  $\gamma$ -излучения, но и бета-излучения, поэтому может являться индикатором тяжести поражения организма. Поэтому в настоящее время вызывает особый интерес гипотеза о влиянии внутреннего излучения на развитие патологических процессов в иммунной системе [21]. Более глубокое изучение морфофункциональных аспектов, микроскопических изменений, происходящих в иммунокомпетентных клетках в результате низкодозового внутреннего излучения при развитии иммунопатологических состояний, может способствовать более полному раскрытию патоморфогенеза, разработке новых методов диагностики, прогноза и лечения нарушений иммунного статуса у людей [26]. Исходя из этого, естественной становилась задача оценки влияния внутреннего излучения с целью проведения сравнительной характеристики морфологических изменений в органах иммунной системы у лиц, подвергавшихся действию  $^{60}\text{Co}$  и  $^{56}\text{Mn}$ , позволяющая выявить информативные критерии оценки влияния радиационного фактора в зависимости от накопленной дозы [48]. Принимая во внимание указанные обстоятельства, острота актуальности данной проблемы обуславливает необходимость дальнейшего исследования в этом направлении [32].

#### Заклучение

Полученные нами литературные данные подтверждают роль ионизирующего излучения в формировании гистоморфологических признаков, характерных для низкодозового радиационно-индуцированного повреждения иммунокомпетентной ткани, зависящая от вида излучения [49]. По результатам большинства ведущих исследований в области радиологии по вопросу оценки действия нейтронного излучения на иммунокомпетентные клетки нет единого мнения. В связи с этим для радиобиологов и морфологов представляется несомненной актуальность продолжения исследований, посвященных изучению радиационных эффектов на иммунокомпетентные органы [50]. Поскольку одним из доминирующих нейтронно-активированных  $\beta$ -излучателей в течение первых часов после взрыва атомной бомбы в Хиросиме и Нагасаки стал  $^{56}\text{Mn}$ , в настоящее время представляет особый интерес изучение морфогенеза и сравнение степени структурных изменений в иммунокомпетентных органах лиц, подвергавшихся воздействию  $^{56}\text{Mn}$ , что позволит выявить информативные критерии оценки влияния нейтронно-активированного диоксида марганца в зависимости от накопленной дозы, которые будут способствовать разработке диагностических критериев оценки влияния внутреннего излучения [21].

#### Список литературы

1. *T-cell immunosenescence and inflammatory response in atomic bomb survivors / Kusunoki Y., Yamaoka M., Kubo Y. et al. // Radiat. Res. – 2010. – Vol. 174, № 6. – P. 870-876.*
2. *Radiation-induced apoptosis in the small intestine of rats/ Uzbekov D., Shichijo K., Fujimoto N. et al // Наука и Здравоохранение [Science & Healthcare]. – 2017. – № 3. – С. 32-44.*
3. *Clinically relevant radiation exposure differentially impacts forms of cell death in human cells of the innate and adaptive immune system / Falcke S.E., Ruhle P.F., Deloch L. et al. // Int. J. Mol. Sci. – 2018. – Vol. 19, № 11. – 3574 p.*
4. *Vaccination against H9N2 avian influenza virus reduces bronchus-associated lymphoid tissue formation in cynomolgus macaques after intranasal virus challenge infection/ Nakayama M., Ozaki H., Itoh Y. et al. // Pathology International. – 2016. – Vol. 66, № 12. – P. 678-686.*
5. *Immune mechanisms mediating abscopal effects in radioimmunotherapy/ Rodriguez-Ruiz M.E., Rodriguez I., Leaman O. et al. // Pharmacol. Ther. – 2018. – Vol. 18. – P. 218-223.*
6. *Radiotherapy supports tumor-specific immunity by acute inflammation/ Surace L., Scheifinger N.A., Gupta A. et al // OncoImmunology. – 2015. – Vol. 5, № 1. – P. 73-77.*

7. Effects of recombinant human granulocyte colony-stimulating factor on central and peripheral T-lymphocyte reconstitution after sublethal irradiation in mice/ Zhao H., Guo M., Sun X. et al. // *J. Radiat. Res.* – 2013. – Vol. 54, № 1. – P. 83-91.
8. Bernier J. Immuno-oncology: Allying forces of radio- and immuno-therapy to enhance cancer cell killing // *Critical Reviews in Oncology/Hematology.* – 2016. – Vol. 108. – P. 97-108.
9. Exposure to solar ultraviolet radiation suppresses cell-mediated immunisation responses in humans: the Australian ultraviolet radiation and immunity study / Swaminathan A., Harrison S.L., Ketheesan N. et al. // *J. Invest. Dermatol.* – 2019. – Vol. 19. – P. 329-336.
10. Annexin A<sub>2</sub> modulates radiation-sensitive transcriptional programming and cell fate / Waters K.M., Stenoien D.L., Sowa M.B. et al. // *Radiat. Res.* – 2013. – Vol. 179, № 1. – P. 53-61.
11. Hydrogen-rich saline protects immunocytes from radiation-induced apoptosis/ Yang Y., Li B., Liu C. et al. // *Medical Science Monitor.* – 2012. – Vol. 18, № 4. – P. 144-148.
12. The immunological consequences of radiation-induced DNA damage/ Wilkins A.C., Patin E.C., Harrington K.J. et al. // *J. Pathol.* – 2019. – Vol. 247, № 5. – P. 606-614.
13. Cytogenetic abnormalities of the descendants of permanent residents of heavily contaminated East Kazakhstan/Chaizhunosova N., Madiyeva M., Tanaka K. et al. // *Radiat. Environ. Biophys.* – 2017. – Vol. 56, № 4. – P. 337-343.
14. Transcriptome analysis of low-dose ionizing radiation-impacted genes in CD4<sup>+</sup> T-cells undergoing activation and regulation of their expression of select cytokines/ Cho S.J., Kang H., Hong E.H. et al. // *J. Immunotoxicol.* – 2018. – Vol. 15, №1. – P. 137-146.
15. Polymorphism of DNA repair gene XPD Lys751Gln and chromosome aberrations in lymphocytes of thyroid cancer patients exposed to ionizing radiation due to the Chernobyl accident/Shkarupa V.M., Mishcheniuk O.Y., Henyk-Berezovska S.O. et al. // *Experimental oncology.* – 2016. – Vol. 38, № 4. – P. 257-260.
16. Metabolic profile as a potential modifier of long-term radiation effects on peripheral lymphocyte subsets in atomic bomb survivors/ Yoshida K., Nakashima E., Kyoizumi S. et al. // *Radiat. Res.* 2016. Vol. 186, № 3. P. 275-282.
17. Radiation exposure and disease questionnaires of early entrants after the Hiroshima bombing /Imanaka T., Endo S., Kawano N. et al. // *Radiat. Protect. Dosimetry.* – 2012. – Vol. 149, № 1. – P. 91-96.
18. Radiation triggering immune response and inflammation / Hekim N., Cetin Z., Nikitaki Z. et al. // *Cancer Letters.* – 2015. – Vol. 368, № 2. – P. 156-163.
19. Stem cell transfusion restores immune function in radiation-induced lymphopenic C57BL/6 Mice/ Kapoor V., Khudanyan A., de la Puente P. et al. // *Cancer Research.* – 2015. – Vol. 75, № 17. – P. 3442-3445.
20. IDO1 inhibition overcomes radiation-induced «Rebound immune suppression» by reducing numbers of IDO1-expressing myeloid-derived suppressor cells in the tumor microenvironment/ Li A., Barsoumian H.B., Schoenhals J.E. et al. // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* – 2019. – Vol. 19. – P. 381-385.
21. Узбеков Д.Е., Кайрханова Ы.О., Хоши М. и др. Влияние радиационного излучения на иммунную систему // *Международный журнал прикладных наук и фундаментальных исследований.* – 2016. – № 8 (4). – С. 538-541.
22. Radiation fosters dose-dependent and chemotherapy-induced immunogenic cell death/ Golden E.B., Frances D., Pellicciotta I. et al. // *Oncoimmunology.* – 2014. – № 3. – 28518 p.
23. Regulatory T-cells in  $\gamma$  irradiation-induced immune suppression / McFarland H.I., Puig M., Grajkowska L.T. et al. // *Public Library of Science one.* – 2012. – Vol. 7, № 6. – 39092 p.
24. Long-term effects of radiation exposure and metabolic status on telomere length of peripheral blood T-cells in atomic bomb survivors / Yoshida K., Misumi M., Kubo Y. et al. // *Radiat. Res.* – 2016. – Vol. 186, № 4. – P. 367-376.
25. Free radical oxidation in rats in the delayed period after combined exposure to dust and radiation/ Tapbergenov S.O., Zhetpisbaev B.A., Ilderbayev O.Z. et al. // *Bull. Exp. Biol. Med.* – 2013. – Vol. 154, № 6. – P. 747-749.
26. Жетписбаев Б.А., Нурмадиева Г.Т., Жетписбаева Х.С. и др. Эффективность влияния экстракта Эминум Регеля на ПОЛ и АОЗ в центральных органах иммуногенеза при сочетанном действии фракционированной дозы гамма-излучения и эмоционального стресса // *Медицина и экология.* – 2018. – № 4 (89). – С. 111-120.
27. Көмір шаңы мен иондаушы сәуленің қосарлы әсерінің ағзадағы майлардың асқын тотығы өнімдеріне әсері/Ильдербаев О.З., Асқар Қ., Узбеков Д.Е. және т.б. // *Modernni vuzozenosti vedy.* – 2017. – С. 13-16.
28. Long-lasting impact of neonatal exposure to total body gamma radiation on secondary lymphoid organ structure and function/Rangel-Moreno J., de la Luz Garcia-Hernandez M., Ramos-Payan R. et al. // *Radiat. Res.* – 2015. – Vol. 184, № 4. – P. 352-366.
29. Comparative characteristics of lipid peroxidation in small intestine at progeny irradiated rats/ Uzbekov D.E., Ilderbayev O.Z., Shabdarbaeva D.M. et al. // *Вестник КазНМУ.* – 2016. – № 3. – P. 148-152.
30. Состояние обменных процессов в органах потомков крыс, подвергнутых воздействию  $\gamma$ -излучения/ Узбеков Д.Е., Ильдербаев О.З., Шабдарбаева Д.М. и др. // *Наука и здравоохранение.* – 2016. – № 3. – С. 79-82.
31. Low-dose total body irradiation can enhance systemic immune related response induced by hypofractionated radiation/ Liu J., Zhou J., Wu M. et al. // *Front Immunol.* – 2019. – № 10. – 317 p.
32. Fan T.M., Selting K.A. Exploring the potential utility of pet dogs with cancer for studying radiation-induced immunogenic cell death strategies // *Front Oncol.* – 2019. – Vol. 8. – 680 p.
33. Leeman J.E., Schoenfeld J.D. Radiation therapy and immune modulation // *Hematol. Oncol. Clin. North Am.* – 2019. – Vol. 33, № 2. – P. 233-248.

34. Comparative characteristics of histomorphologic changes in the small intestine of rats exposed to gamma- and neutron radiation/ Uzbekov D., Hoshi M., Shichijo K. et al. // *European Journal of Natural History*. – 2017. – № 4. – P. 38-42.
35. Transcriptional response of murine bone marrow cells to total-body carbon-ion irradiation / Liu F., Wang Z., Li W. et al. // *Mutat. Res.* – 2019. № 839. – P. 49-58.
36. Comparison of p53 protein in the pulmonary tissue of rats exposed to internal and external radiation/Uzbekov D.E., Shichijo K., Shabdarbaeva D.M. et al. // *Наука и Здравоохранение [Science & Healthcare]*. – 2018. – № 6. – P. 70-80.
37. Radiation-induced apoptosis in the small intestine of rats / Uzbekov D.E., Shichijo K., Fujimoto N. et al. // *Наука и Здравоохранение [Science & Healthcare]*. – 2017. – № 3. – P. 32-44.
38. Radiation-induced hepatic injury/Uzbekov D., Chaizhunusova N., Shabdarbaeva D. et al. // *Астана медицина журналы*. – 2018. – № 2. – С. 76-84.
39. Upregulation of PD-L1 via HMGB1-activated IRF3 and NF-κB contributes to UV radiation-induced immune suppression/ Wang W., Chapman N.M., Zhang B. et al. // *Cancer Res.* – 2019. – Vol. 8. – P. 31-34.
40. Combining radiation and immune checkpoint blockade in the treatment of head and neck squamous cell carcinoma / Manukian G., Bar-Ad V., Lu B. et al. // *Front Oncol.* – 2019. – № 9. – 122 p.
41. Gamma-tocotrienol protects the intestine from radiation potentially by accelerating mesenchymal immune cell recovery/ Garg S., Sadhukhan R., Banerjee S. et al. // *Antioxidants (Basel)*. – 2019. – Vol. 8, №3. – 57 p.
42. Radiation-induced Ki-67 proliferation in the small intestine of rats/ Uzbekov D.E., Shabdarbaeva D.M., Chaizhunusova N.Zh. et al. // *Наука и Здравоохранение [Science & Healthcare]*. – 2019. – № 1. – P. 63-73.
43. Systemic immune response associated with radiation therapy in B-cell non-Hodgkin's lymphoma of Waldeyer's ring/ Niu X., Ji H., Wang Y. et al. // *Oncol. Rep.* – 2018. – Vol. 40, № 6. – P. 3674-3684.
44. Radiation-induced immune responses: mechanisms and therapeutic perspectives/ Jeong H., Bok S., Hong B.J. et al. // *Blood Res.* – 2016. – Vol. 51, № 3. – P. 157-163.
45. Reconstruction of long-lived radionuclide intakes for Techa riverside residents: 137Cs/ Tolstykh E.I., Degteva M.O., Peremylova L.M. et al. // *Health Physics*. – 2013. – Vol. 104, № 5. – P. 481-498.
46. Exogenous melatonin modulates carbon ion radiation-induced immune dysfunction in mice / Mao A., Guo H., Liu Y. et al. // *Toxicology*. – 2019. – Vol. 417. – P. 35-41.
47. Anti-glucocorticoid-induced tumor necrosis factor-related protein (GITR) therapy overcomes radiation-induced treg immunosuppression and drives abscopal effects/ Schoenhals J.E., Cushman T.R., Barsoumian H.B. et al. // *Front Immunol.* – 2018. – Vol. 9. – 2170 p.
48. Internal exposure to neutron-activated <sup>56</sup>Mn dioxide powder in Wistar rats—Part 2: pathological effects/ Shichijo K., Fujimoto N., Uzbekov D. et al. // *Radiat. Environ. Biophys.* – 2017. – Vol. 56, № 1. – P. 55-61.
49. Role of miRNAs in immune responses and immunotherapy in cancer/ Cortez M.A., Anfossi S., Ramapriyan R. et al. // *Genes Chromosomes Cancer*. – 2019. – Vol. 58, № 4. – P. 244-253.
50. Modeling of irradiation due to residual radioactivity from the atomic bombing of Hiroshima: first results of internal radiation dose estimates in experimental animals exposed to neutron activated <sup>56</sup>Mn powder/ Stepanenko V., Rakhypbek T., Otani K. et al. // *Radiat. Environ. Biophys.* – 2017. – Vol. 56, № 1. – P. 47-54.
- Автор для корреспонденции:** Узбекиков Дархан Есенгалиевич, PhD, ассистент кафедры патологической анатомии и судебной медицины НАО «МУС», телефон: 87055301026, E-mail: darkhan.uzbekov@mail.ru

Поступила в редакцию 04.03.2019

МРНТИ 76.33.43+76.29.53

УДК 616.24-002.5-036.2 (574)

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

А.А. Мусина, М.Б. Бурумбаева, А. Ишахат, У.Т. Арыкпаева, Г.Н. Шайзадина  
 НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

Дан обзор уровню распространенности туберкулеза в регионах республики Казахстан. Выделены основные причины низкой эффективности лечения и высокой смертности от туберкулеза, характер распространенности заболеваемости среди подростков и в молодежной среде, среди социально незащищенных слоев населения. Представлен вклад причин обуславливающих неблагоприятное по туберкулезу, это распространение лекарственно-устойчивых штаммов, экологические проблемы регионов, нехватка квалифицированных кадров во фтизиатрии, вредные привычки населения и т.д.

**Ключевые слова:** заболеваемость, население, туберкулез, фактор риска.

**EPIDEMIOLOGICAL PECULIARITIES OF THE PREVALENCE OF MORBIDITY BY TUBERCULOSIS IN THE REGIONS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**A.Mussina, M. Burumbayeva, A. Ishahat, U. Arykpaeva, G. Shayzadina**  
N-CJ-SC Astana Medical University, Astana, Kazakhstan

An overview of the prevalence of tuberculosis in the regions of the Republic of Kazakhstan is given. The main causes of low treatment efficacy and high mortality from tuberculosis, the nature of the prevalence of morbidity among adolescents and among young people, and among socially unprotected segments of the population are highlighted. The contribution of the causes of tuberculosis problems, the spread of drug-resistant strains, the environmental problems of the regions, the lack of qualified personnel in phthisiology, the harmful habits of the population, etc., are presented.

**Key words:** incidence, population, tuberculosis, risk factor.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛЕРІНДЕ ТУБЕРКУЛЕЗ СЫРҚАТТАНУШЫЛЫҒЫ ТАРАЛУЫНЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

**Мусина А.А., Бурумбаева М.Б., Ишахат А., Арықпаева Ү.Т., Шайзадина Г.Н.**  
«Астана медицина университеті» КеАҚ, Астана қ., Қазақстан

Мақалада Қазақстан Республикасының өңірлерінде туберкулездің таралу мәселесі бойынша әдеби шолу келтірілген. Туберкулезді емдеудің төмен тиімділігі мен өлім-жітімнің негізгі себептері, жасөспірімдер арасында және жастар арасында, сондай-ақ халықтың әлеуметтік қорғалмаған сегменттерінің арасында аурулардың таралу сипаты анықталған. Туберкулез проблемаларының себептері, дәрілік заттарға төзімді штаммдардың таралуы, өңірлердің экологиялық проблемалары, фтизиатриядағы білікті мамандардың болмауы, халықтың зиянды әдеттері және т.б. ұсынылған.

**Түйін сөздер:** аурушандық, халық, туберкулез, қауіп факторы.

Туберкулез как социально обусловленное заболевание продолжает оставаться серьезной проблемой в Казахстане и в мире, занимая первое место в структуре причин смертности от инфекционных заболеваний. Одной из основных причин низкой эффективности лечения и высокой смертности от туберкулеза явилось широкое распространение множественной устойчивости микобактерий туберкулеза (МБТ) к противотуберкулезным препаратам. Проблема устойчивости МБТ к лекарственным препаратам создает большую угрозу для борьбы с туберкулезом и остается предметом повышенного контроля в отношении глобальной безопасности в области здравоохранения [1,2]

Туберкулез, как заболевание тяжелое высоко контагиозное, социально обусловленное с высокой летальностью. Проблема туберкулезом является очень актуальной. Самая высокая заболеваемость туберкулезом отмечается среди лиц, отбывающих срок наказания в местах лишения свободы, бомжей, наркоманов, беженцев. Сотрудники противотуберкулезных учреждений, а также патологоанатомических отделений и бюро судебно-медицинской экспертизы, являются также наиболее угрожаемыми категориями среди работников здравоохранения по профессиональному риску заболевания туберкулезом.

Основным способом передачи инфекции является воздушно-капельный и воздушно-пылевой пути, описаны также случаи контактного заражения у патологоанатомов и персоналов медицинских лабораторий [3].

Сопутствующие заболевания ряда жизненно важных органов также служат главенствующим фактором, способствующим прогрессированию туберкулезного процесса. При этом, клиническое течение и эффективность лечения у больных с впервые выявленным туберкулезом легких находится в прямой зависимости от характера сопутствующих заболеваний [4]

А.Т. Оразалиевой с соавт. [5] была исследована эпидемиологическая характеристика рецидивов туберкулеза легких, среди взрослых Южно-Казахстанской области за 2008-2012 гг. Ими установлено, что частыми причинами способствующими развитию рецидивов туберкулеза легких являются наличие сопутствующих заболеваний, таких как: хроническое

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

заболевание легких (ХНЗЛ), сахарный диабет, язвенная болезнь, алкоголизм, наркомания, ВИЧ-инфекция и т.д. Было выяснено, что рецидив туберкулеза легких чаще всего возникает у мужчин в возрасте 25-45 лет, имеющие сопутствующие заболеваниями, где из клинических форм в 84 % случаях встречался инфильтративный туберкулез легких с распадом и бактериовыделением. Также отмечался рост среди больных с рецидивами туберкулеза легких рост лекарственно-устойчивых форм

Туберкулез продолжает оставаться серьезной проблемой здравоохранения не только в Республике Казахстан (РК), а также во многих странах мира, при этом предполагается, что туберкулез останется одним из 10 самых тяжелых заболеваний в мире до 2020 года. Казахстан, согласно отчету Глобального индекса конкурентоспособности Всемирного Экономического Форума на 2016-2017 годы по фактору «Распространенность туберкулеза», по итогам 2016 года улучшил свое положение на 9 позиций по сравнению с 2015 годом (101 место из 140 стран) и занял 92 место среди 138 стран. По данным ВОЗ в мире ежегодно заболевают туберкулезом 8,6 млн. человек, включая более полумиллиона случаев с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ). Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Казахстане остается напряженной, несмотря на улучшение показателей заболеваемости, распространенности в течение последних лет и наметившуюся тенденцию к их улучшению. В то же время в ряде областей Казахстана имеет место снижение эффективности лечения, одной из причин которой является увеличение в структуре заболеваемости лекарственно-устойчивых форм туберкулеза, социально-дезадаптивного контингента, уклоняющегося от лечения.

Несмотря на предпринимаемые усилия со стороны государств, ВОЗ, различных неправительственных международных организаций, во многих странах увеличивается количество больных с лекарственно-устойчивым туберкулезом, который представляет особую опасность для общества, требует больших затрат и вложений при лечении как от государства, так и от самого больного.

В настоящее время, в РК внедрены все виды инновационных методов диагностики и лечения туберкулеза, основанные на международных стандартах. На лечение одного больного с тяжелой формой туберкулеза в Казахстане в среднем выделяется 1,9 млн. тенге в год. Бесперебойное обеспечение противотуберкулезными препаратами первого, второго, третьего ряда позволило в Казахстане повысить эффективность лечения как среди впервые выявленных больных туберкулезом, так и среди больных с множественной лекарственной устойчивостью

По данным авторов, в настоящее время в Казахстане насчитывается более 8000 больных, страдающих мультирезистентной формой заболевания. По уровню распространенности туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью Казахстан занимает, по данным ВОЗ, лидирующее положение среди таких постсоветских стран как: Латвия, Литва, Эстония, часть Российской Федерации, Кыргызская Республика, Таджикистан и Узбекистан. Более благоприятная эпидемиологическая ситуация по туберкулезу наблюдается, например, в Республике Беларусь, в Украине и Армении. Эффективность лечения больных туберкулезом составляет в Казахстане 87,6% при стандарте Всемирной организации здравоохранения 85%. Число больных с множественной лекарственной устойчивостью составляет 75%, при стандарте ВОЗ - 85% [6].

Распространено это заболевание и среди молодежной среды. Так, выявлено, что возникновение инфекционного заболевания в студенческой среде становится опасной из-за постоянного и тесного общения друг с другом. Исследователями К.А. Байарстановой с соавт. [7] был изучен туберкулез у студентов города Караганды и эффективность его лечения. Анализ заболеваемости в 14 вузах Караганды показала, что заболеваемость среди студентов за 2004-2006 годы имеет тенденцию к снижению. Чаще заболевали студенты мужского пола. Среди клинических форм превалирует инфильтративный туберкулез легких. Частота ограниченных форм туберкулеза и наличие полости распада зависит от метода выявления, что оправдывает себя ежегодное флюорографическое обследование студентов.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

*Mycobacterium tuberculosis* является одним из наиболее опасных патогенов в мире, вызывающим ежегодно около 8 миллионов новых случаев туберкулеза и около 2-3 миллионов смертей (ВОЗ, 1998). Изучение сравнительных характеристик распространенности молекулярно-генетических механизмов лекарственной устойчивости штаммов микобактерий, выделенных от больных противотуберкулезного диспансера Жетысуйского района г. Алматы, противотуберкулезного диспансера г. Шымкента, в том числе жителей города Семей, подвергавшегося долговременному ядерному и химическому загрязнению, в Семипалатинской области выявило, что в большинстве случаев преобладает циркуляция *M. tuberculosis* семейства Beijing [8].

Распространено заболевание и среди детского населения. Установлено, что первично инфицированные дети из групп «риска» чаще заболевают туберкулезом (54,8%). В современных условиях туберкулезу подвержены подростки с одним поствакцинальным рубчиком БЦЖ (39, 6 %) и дети раннего возраста (47,3%). Основной причиной смерти детей и подростков явился генерализованный туберкулез - сочетание туберкулеза в легких, печени, селезенки и кишечнике в (47,4%), инфильтративный туберкулез в легких с установленной лекарственной устойчивостью (14,0%) и неадекватным его лечением и туберкулезный менингоэнцефалит (13,1%). Факторами риска развития ТБ МЛУ среди детей и подростков на современном этапе являются: осложненное течение туберкулезного процесса, массивное бактериовыделение, отсутствие конверсии мазка мокроты в первый месяц лечения, торпидная клиничко-лабораторная динамика процесса [9].

Согласно Государственной Программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016 – 2019 годы, несмотря на значительное снижение заболеваемости и смертности от туберкулеза (снижение заболеваемости более чем на 9% ежегодно, смертности – более чем в 2 раза за 5 лет), по данным 2014 года Казахстан среди 18 стран Европейского региона с высоким уровнем распространенности туберкулеза занимает 7 место. По уровню первичного устойчивого туберкулеза – 2-ое, а в ГИК по распространенности туберкулеза – 102 место. В рейтинге Глобального индекса конкурентоспособности Казахстан занимает 94 место по заболеваемости (за 2007 г. – 130 место) и 111 позицию по влиянию туберкулеза на бизнес.

Туберкулез все еще остается ведущей причиной смерти среди взрослых, особенно среди популяций высокого риска (социально-незащищенные группы населения, осужденные).

С.Т. Уразаевой с соавт. [10] изучены были показатели заболеваемости туберкулезом у населения Актыубинской области за 10-ти летний период с 2002 по 2011 годы. За изученный период показатели заболеваемости туберкулезом населения области имели стабильную тенденцию к снижению. Вместе с тем они выделили несколько основных причин сохраняющейся нестабильной эпидемиологической ситуации по туберкулезу. Это недостаточное взаимодействие противотуберкулезной службы с организациями ПМСП по вопросу раннего выявления туберкулеза в отдельных регионах, что приводит к выявлению больных с деструктивными изменениями в легких как среди взрослых и подростков, так и среди детей. Рост числа больных с мультилекарственной устойчивостью возбудителя, нарушение режима стандарта лечения на поддерживающей фазе, рост миграции населения и низкая социальная мотивация больных туберкулезом.

Несмотря на положительную тенденцию снижения показателей заболеваемости и смертности от туберкулеза в Актыубинской области, эпидемиологическая обстановка по рецидивной и мультирезистентной заболеваемости, по данным областной статистики за 2010 год в сравнении с предыдущими годами показал, что они выросли в 2 раза по сравнению с показателями середины 90-х годов. Выявлена прямая корреляционная связь между ростом числа рецидивов и увеличением заболевших лиц с множественной лекарственной устойчивостью, что привело к росту инфильтративных и деструктивных форм туберкулеза. Впервые установлен более высокий уровень зависимости туберкулезом населения в промышленном и центральном секторах г. Актобе, обусловленный высокой степенью



загрязнения воздушного бассейна соединениями хрома, пылью сложного химического состава [11].

Заболееваемость контактных лиц в семейных очагах в 5-7 раз превышает показатель заболеваемости общего населения. В семейных очагах туберкулеза чаще источниками инфекции являются как мужчины, так и женщины, в возрасте 20-49 лет. С инфильтративным туберкулезом легких, с деструкцией легочной ткани, с первичной лекарственной устойчивостью, с частым бактериовыделением у мужчин, со средним образованием, безработные, с низким уровнем дохода, плохим питанием, злоупотребляющие алкоголем, проживающие в неудовлетворительных жилищных условиях, с низкой санитарной культурой. Среди больных с рецидивами туберкулеза, так же как и среди всех больных, чаще встречаются мужчины (69,2%) трудоспособного возраста. В социальной структуре больных только каждый пятый (18%) работал. Домохозяйки и безработные составили 59,8%. Освободились из мест заключения 6,7%. Это свидетельствует о том, что значительная часть (75,9%) контингента больных относилась к социально незащищенным слоям населения (безработные, домохозяйки, инвалиды, пенсионеры и учащиеся). Среди высших учебных заведений наибольшее количество заболевших туберкулезом приходится на Евразийский Национальный Университет имени Л. Гумилева (44,4% среди всех заболевших студентов ВУЗов, из них студенты 1 курса составили 20,8%). Доля студентов МУА в структуре заболевших студентов составляет 16,6%, КазАТУ-14,8% [12].

Один из самых высоких групп риска в отношении туберкулеза представляют подростки. Пубертатный период, вступление в новый коллектив, приобщение к вредным привычкам делают их очень уязвимой для туберкулезной инфекции. Заболеваемость подростков Алматинской области показала, что она остается высокой, превышает заболеваемость детей в 3,7 раз (78,3 и 21,2 на 100 тыс.). По региону заболеваемость подростков составляет 62,3 и не имеет четкой тенденции к снижению. Основным методом выявления туберкулеза у подростков является профилактическая флюорография, которой выявляется 70,8% больных. Между тем 1/3 часть подростков (29,2%) выявляются при обращении к врачу, поэтому необходимо акцентировать внимание врачей ПМСП на клинических проявлениях болезни и методах диагностики туберкулеза, у каждого врача должна быть настороженность в отношении данной инфекции [13].

Инфицированность детей, проживающих совместно с больными, в 2 раза выше, чем детей из здорового окружения. В структуре впервые заболевших детей преобладает туберкулёз органов дыхания, где основная форма – туберкулёз внутригрудных лимфатических узлов.

По уровню распространенности туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью Казахстан занимает, по данным ВОЗ, лидирующее положение среди постсоветских стран. Если говорить об уровне заболеваемости туберкулезом в разрезе областей республики, то наиболее высокая заболеваемость туберкулезом отмечается в западных областях: Атырауской, Западно-Казахстанской, Мангистауской, Актюбинской. Там заболеваемость в среднем на 10-30 % выше средних республиканских показателей. Самая низкая заболеваемость отмечена в Алматинской, Южно-Казахстанской областях и в г. Алматы [14].

Туберкулез является одной из основных причин смертности ВИЧ-инфицированных (48%). В Павлодарском регионе туберкулез занимает первое место среди оппортунистических заболеваний и составляет 25,6% от общего числа зарегистрированных ВИЧ-инфицированных.

Согласно аналитическому материалу Коллегии МЗ РК, по итогам 2016 года в Республике отмечается стабильная эпидемиологическая ситуация по туберкулезу. Об этом свидетельствует снижение данного показателя в целом по республике на 9,9%, составив 52,7 на 100 тыс. населения против 58,5 за 2015 год. Снижение заболеваемости отмечается во всех областях. Показатель смертности от туберкулеза в Республике в 2016 году снизился на 17% и составил 3,4 на 100 тыс. населения против 4,1 за 2015 год [15].

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Несмотря на некоторое снижение заболеваемости туберкулезом среди детей, отмечен рост числа инфицированных, что является весьма тревожным фактом. Исследователями А.Г. Имантаевой с соавт. [16] проанализированы данные 65 больных внутригрудным туберкулезом. В структуре клинических форм в основном преобладали первичные формы туберкулеза 58 (89,2%). Специфический процесс был выявлен в 66,2% в фазе инфильтрации, с распадом легочной ткани в 4,6%, а в 29,2% в фазе рассасывания и уплотнения. Микобактерии туберкулеза выявлены были в 4,6% случаев.

Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью (ТБ МЛУ) является серьезной проблемой для Республики Казахстан, в том числе и в Алматинской области. С 2010 года отмечается положительная динамика в эпидемической ситуации по туберкулезу в Алматинской области. Число больных с впервые выявленной устойчивостью МБУ уменьшилось с 45,3% до 32,0%. Среди больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью, взятых на лечение препаратами резервного ряда (капреомицин, левофлоксацин/офлоксацин, протионамид/ этионамид, циклосерин, ПАСК, пипразинамид), в случае сохранения чувствительности к этамбутолу в схему лечения включался этамбутол). Отмечаются высокие показатели эффективности лечения: 92,3% и 83,4%. В структуре клинических форм туберкулеза преобладает инфильтративный туберкулез легких (80,4% и 74,1%), фиброзно-кавернозный туберкулез составил 13,9% и 21,7%, заболевают туберкулезом в основном лица в возрасте от 18 до 29 лет (48,9% и 45,1%) [17]. В Карагандинской области остается высоким процент распространенности устойчивых штаммов микобактерии туберкулеза, как среди леченных, так и среди нелеченных больных туберкулезом [18].

Исследователями Т.А. Маймаковой с соавт. [19] был проведен ретроспективный анализ эпидемиологической ситуации туберкулеза Южно-Казахстанской области. Статистические данные показали, что крайне неблагоприятная тенденция складывается в показателях заболеваемости и смертности от лекарственно устойчивых форм туберкулеза. В неблагоприятной эпидемиологической обстановке мужчины умирают от туберкулеза значительно чаще, чем женщины, так как туберкулез среди мужчин протекает тяжелее и чаще сопровождается сопутствующей патологией. Заболеваемость и смертность от туберкулеза чаще регистрируются у мужчин трудоспособного возраста. Это в свою очередь, убедительно показывают, что проблема уменьшения контингента бактериовыделителей в крупном городе может быть решена только в рамках комплексных медико-социальных программ.

Факторами, достоверно влияющими на развитие рецидивов туберкулеза, являются: длительное пребывание в очаге массивного бактериовыделения (70,9 %), особенно внутрисемейного (60,5%); наличие распада легочной ткани (44,2%), бактериовыделения (46,5%) с лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза (33,7%) и не закрытыми кавернами к окончанию ККХТ (32,6%) при первичном заболевании туберкулезом.

Особенностями течения рецидивов туберкулеза на современном этапе у детей являются: преобладание инфильтративной формы туберкулеза легких - 52,4%, с распадом в 26,2%, бактериовыделением - в 33,3 %; а у подростков- соответственно: инфильтративной формы туберкулеза в 62,4 %, с деструкцией легочной ткани и бактериовыделением в 100,0%; двусторонний характер поражения - в 46,5 %; лекарственная устойчивость - в 60,5 %; мультирезистентность - в 54, 7%, резистентность к препаратам 2-го ряда - в 23,3%, из них суперрезистентность - в 7,0 % случаев [20].

Клиническое течение впервые выявленного туберкулезного процесса зависит от состояния иммунитета.

Установлено, что особенность клинического течения впервые выявленного туберкулеза зависит от цитокинового профиля.

Факторами, достоверно способствующими прогрессированию туберкулеза легких, являются: контакт с туберкулезным больным, в том числе из мест заключения;

лекарственная устойчивость, злоупотребление алкоголем и курение; сопутствующие заболевания и т.д. [21].

Включение в комплексную антибактериальную терапию больным с впервые выявленным туберкулезом иммуномодулятора трансфер фактор способствует ускоренной конверсии мокроты у больных опытной группы по сравнению с контрольной группы, закрытию полости распада, уменьшению размеров деструкции, нормализации иммунитета [22,23]

Одной из причин высокого уровня распространения лекарственно устойчивого туберкулеза является циркуляция штаммов *M. tuberculosis* определенных генотипов (Beijing с VNTR-профилем 42435), обладающих мультирезистентностью к противотуберкулезным препаратам [24].

Учитывая существующие проблемы по борьбе с туберкулезом, правительством нашей страны в рамках Государственной программы "Саламатты Қазақстан" принят был Комплексный план по борьбе с туберкулезом на 2014-2020 годы, который одобрен ЕвроВОЗ. В целом за последние 10 лет показатель заболеваемости туберкулезом в нашей стране снизился более чем вдвое, а смертность почти на 73 процента. Сегодняшние меры направлены на снижение распространенности лекарственно устойчивых форм туберкулеза [25].

Установлено, что структура клинических форм впервые выявленного ТЛ отягощается следующими факторами: начало табакокурения в раннем возрасте и его продолжительность, большое количество выкуриваемых сигарет и более высокий индекс курильщика (ИК) соответственно. Кроме того, увеличение продолжительности курения и ИК способствуют развитию распространенных процессов в легких. Доказано отрицательное воздействие табакокурения на вероятность развития ТЛ, которое в случае возникновения специфического процесса утяжеляет его характер. Сделано заключение о необходимости проведения борьбы с этой вредной привычкой, как среди здорового населения, так и среди больных ТЛ [26].

Отмечено, что в регионах с низкими доходами (Алматинском, Ақмолинском, Южно-Қазақстанском) следует повысить экономическую доступность лекарств для больных туберкулезом.

По данным статистики МЗ РК за период с 2008-2017 годы к регионам РК, в которых имеется высокая заболеваемость туберкулезом, относится Северо-Қазақстанская, Ақмола, Атырауская, Қостанайская области. Наименьшая численность больных туберкулезом в РК в экономически благополучных регионах: Алматы, Восточно-Қазақстанская, Алматинская и Павлодарские области ([dsm.gov.kz](http://dsm.gov.kz)). Сфера социальной защиты населения в настоящее время в РК должна отвечать таким требованиям, как эффективная социальная политика и ее адресность, наличие механизма рационального и экономичного использования выделяемых ресурсов. Особенно это относится к системе лекарственного обеспечения больных туберкулезом как одного из главных условий сохранения и улучшения здоровья населения [27,28].

При клиническом изменении у большинства больных туберкулезом в легких остаются различные по характеру и протяженности остаточные изменения. Высокая заболеваемость туберкулезом способствует увеличению числа лиц с посттуберкулезными изменениями. У части больных туберкулезный процесс или его последствия вызывают стойкие нарушения функции внешнего дыхания [29].

Эффективны меры по максимальному обеспечению госпитализацией всех бациллярных больных [30].

Также среди причин, обуславливающих неблагополучие по туберкулезу, является нехватка квалифицированных кадров во фтизиатрии. Во всех территориях большинство врачей- фтизиатров пред- или пенсионного возраста. Отсутствует приток молодых специалистов из-за высокого риска заражения, низкой заработной платы и отсутствия социальных льгот. Специальность врач- фтизиатр стала не престижной [31].

С целью снижения заболеваемости ВИЧ инфицированных туберкулезом и для снижения смертности больных с сочетанной инфекцией необходимо совершенствование методов диагностики и медицинской помощи, в том числе, разработка рациональных

методов химиофилактики (непосредственно контролируемая профилактика) и расширение применения антиретровирусной терапии (АРТ) у больных с коинфекцией [32].

По результатам исследования Н.А. Жаксатовой [33] выявлено, что заболеваемость мигрантов туберкулёзом увеличивает показатели города. Одним из пунктов комплексного плана должен быть контроль заболеваемости среди трудовых мигрантов, который должен быть реализован правительственными структурами, международными организациями, НПО и медицинскими учреждениями. Для профилактики туберкулеза и для снижения показателя города важно в строгом порядке каждый год проводить рентгеновское обследование грудной клетки и проводить профилактические мероприятия среди трудовых мигрантов.

Наличие у больного туберкулезом легких лекарственной устойчивости возбудителя существенно снижает эффективность лечения, повышает показатели инвалидности и смертности. Высокая распространенность туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивости наносит значительный ущерб здоровью населения и экономике здравоохранения. Применение новых противотуберкулезных препаратов позволяет повысить эффективность комплексной терапии [34].

В настоящее время основной угрозой эффективности мероприятий, направленных на улучшение эпидемической ситуации, является распространение туберкулеза, вызванного лекарственно устойчивыми микобактериями. В результате распространения лекарственно-устойчивых штаммов туберкулеза все чаще возникают случаи заболевания с широкой, лекарственной резистентностью. Такой туберкулез представляет непосредственную угрозу для жизни пациентов [35].

Эффективно использование новых противотуберкулезных препаратов в терапии лекарственно-устойчивого туберкулеза. Препараты должны способствовать клиническому улучшению и прекращению бактериовыделения в более короткие сроки, приводит к инволюции специфических изменений в легочной ткани, что позволяет добиться стабилизации процесса у больных туберкулезом с подтвержденной широкой лекарственной устойчивостью возбудителя и увеличивает шансы пациентов на положительный прогноз [36].

Опыт работы в рамках реализации региональной программы по борьбе с туберкулезом в Актюбинской области показал, что постоянный мониторинг лекарственной чувствительности микобактерий среди контингентов больных туберкулезом, при внедрении экспресс методов ВАСТЕС и Heiп-тест позволило расширить возможности диагностики туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью. Режимы стратегии DOTS-плюс показали высокую их эффективность, излечение достигается у большинства больных туберкулезом [37].

Вопросами, требующими срочного решения, являются: проблема туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью, повторным заболеванием туберкулезом (рецидивы), а также туберкулез у подростков.

Основным методом выявления туберкулеза является профилактическая флюорография, которой выявляется 70,8% больных. Необходимо акцентировать внимание врачей ПМСП на клинических проявлениях болезни и методах диагностики туберкулеза [38].

Таким образом, система контроля и надзора за уровнем заболеваемости туберкулезом требует мониторинга его во всех возрастных группах населения, оценку эффективности мер профилактики с учетом комплексных программ, а также региональных особенностей ее распространенности.

### **Список литературы**

1. Скак К., Нуртазина Ж.Б., Табриз Н.С. Туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью // *Наука и здравоохранение*. – 2016. - № 6. - С. 179-180.
2. *Social Consequences of Pulmonary Tuberculosis in Rural Azerbaijan/ Aliyev A., Hajiyeva Y., Sarvarov A., Chobanov R. // American Journal of Medicine and Medical Sciences*. - 2018. - № 8 (7). - P.128-131.
3. Лядов Е.А., Смирнова К.А. Профилактика профессиональной заболеваемости работников противотуберкулезных учреждений Алтайского края // *Медицина труда: клинико-гигиенические и экспериментальные проблемы/Часть I. Профессиональная патология в клинических и экспериментальных исследованиях*. - 2008. - С. 49-51.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

4. Серхожаева Т.Х. Частота сопутствующих заболеваний у больных с впервые выявленным туберкулезом легких // Сб. материалов 55-ой научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием. – Астана, 15-16 апреля 2013. - С. 359-360.
5. Оразалиева А.Т., Омашева Ш.Б., Умбетова Ж.С. Клинико-эпидемиологическая характеристика рецидивов туберкулеза легких // Сб. материалов 55-ой научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием. – Астана, 15-16 апреля 2013 г. - С. 357- 358.
6. Вручинская Н.В., Хасенова З.Х. Анализ проблемы распространенности и заболеваемости туберкулезом в мире и в Республике Казахстан // Астана медициналық журналы. - 2017. - № 4(94). - С. 7-10.
7. Выявление туберкулеза у студентов и эффективность его лечения/ Байарстанова К.А., Альгожин Е.Ж., Кузнецова В.И., Кашикымбеков Е.С. //Социально-экономические причины роста заболеваний в современном мире: Опыт и практика. - 2013. - № 3 (6). - С. 38-39.
8. Сравнительная молекулярно-генетическая характеристика штаммов *Mycobacterium tuberculosis*, циркулирующих на территории Казахстана/ Муминов Т.А., Бейсембаева Ш.А., Жакипбаева Б.Т. и др. //Социально-экономические причины роста заболеваний в современном мире: Опыт и практика. - 2013. - № 3 (6). - С. 93-95.
9. Бекембаева Г.С. Эпидемиологические аспекты детско-подростковой заболеваемости туберкулезом в Республике Казахстан: Автореферат дис... д-ра мед. наук: 14.00.26. - Алматы, 2010. – 52 с.
10. Динамика эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Актюбинской области/Уразаева С.Т., Бегалин Т.Б., Елеуова М. Ж., Сеитова Д.Ж.//Медицинский журнал Западного Казахстана. - 2013. - № 3 (39). - С. 64-66.
11. Ажмуратова М.А. Течение эпидемического процесса туберкулезной инфекции в условиях загрязненности окружающей среды соединениями хрома: Автореферат дис...канд. мед. наук : 14.00.30. - 2010. - 40 с.
12. Даулетбакова А.М. Эпидемиологическая характеристика семейных очагов туберкулеза и совершенствование методов их обследования: Автореферат дис. на соиск. ученой степ. канд. мед. наук: 14.00.30. - 2009. -38 с.
13. Асемғалиев Д.Ж. Проблемы противотуберкулезной службы на современном этапе// Вестник КазНМУ. - 2013. - № 2. - С.104-106.
14. Кибраева З. Ю. Проблема и профилактика туберкулеза на современном этапе// Наука и мир. - 2014. - № 7 (11). – С. 89-91.
15. Есимов Д.С., Есимов Н.Б., Измаилова Н.Т. Анализ показателей здоровья населения Республики Казахстан за 2015 и 2016 годы // Вестник КазНМУ. - 2018. - № 4. – С. 247.
16. Туберкулез органов дыхания у детей на современном этапе/ Имантаева М.К., Батырханова З.Б., Енсеева М.Т., Исаева А.Г. // Вестник КазНМУ. - 2014. - № 4. - С. 45-48.
17. Эффективность лечения туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью в Алматинской области Южного региона/Асемғалиев Д.Ж., Акбаева А.Т., Абдирова З.С. и др. // Вестник КазНМУ. - 2013. - № 4 (1). -С.1-4.
18. Распространенность туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью в Карагандинской области/Садвакасов Т.М., Бидайбаев Н.Ш., Хамитова Л.К., Матишева Г.И.// Клиническая медицина Казахстана. - 2013. - № 2 (28). - С.13.
19. Маймаков Т.А., Куракбаев К.К., Булешов М.А. Распространенность и динамика заболеваемости лекарственно-устойчивым туберкулезом в Южном Казахстане // Вестник КазНМУ. - 2013. - № 4 (1). - С. 276-278.
20. Сартаева Г.Ш., Клинико-иммунологические особенности течения рецидивов туберкулеза органов дыхания у детей и подростков на современном этапе: Автореферат дис...канд. мед. наук: 14.00.26. - 2010. -22 с.
21. Aliyev A.V., Chobanov R.A., Abduldayeva A.A. Risk factors affecting the epidemiological situation oftuberculosis, clinical andepidemiologicalfeatures ofpulmonarytuberculosisin ruralareas. Literature review // Journal of Clinical Medicine of Kazakhstan, - 2016. - № 1 (39). - P. 20-24.
22. Касаева Л.Т. Совершенствование патогенетического лечения впервые выявленного туберкулеза легких на основе применения трансфер фактора в комплексной терапии: Автореферат дис...канд. мед. наук : 14.00.26. - 2010. – 35 с.
23. Aliyev A.V., Chobanov R.A., Sarvarov A.A. Theexperienceofthemobiletechnologyapplicationwhatsappintheorganizationofvideo-dotinthehigh-landvillagesoftheGubadistrict// VII Annual International Scientific-Practical Conference “Medicine Pressing Questions” & “Satellite Forum on Public health and Healthcare Politics”. - Baku, Azerbaijan, May 2-3, 2018. - P. 112.
24. Жакипбаева Б.Т. Системный подход к анализу эпидемического процесса туберкулеза и пути оптимизации эпидемиологического надзора на современном этапе: Автореферат на соискание ученой степени доктора медицинских наук. по спец. 14.00.30, 03.00.07. - 2009. – 40 с.
25. Дауленова С.К. Совершенствование профилактических мер по снижению заболеваемости туберкулезом среди детей и подростков// Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых. - 14-15 апреля 2016 г. - 127 с.
26. Туберкулез и табакокурение: риск развития специфического процесса и его особенности у курящих больных/ Корецкая Н.М., Наркевич А.Н., Наркевич А.А., Гринь Е.Н. // Пульмонология. - 2017. - № 27 (7). - С. 51-55.
27. Сатаева Л.Г., Заболеваемость туберкулезом в Республике Казахстан в новых экономических условиях//Проблемы туберкулеза легких. - 2009. - № 2. - С. 29-31.

28. [Monitoring of the treatment process of tuberculosis patients via mobile applications](#) /Aliyev A., Sarvarov A., Tashmetov K., Musina A. //American Journal of Intelligent Systems. - 2018. - № 8 (1). - P. 1-5.
29. Отс О.Н., Чушкин М.И., Стручков П.В. Нарушения респираторной функции легких у больных посттуберкулезными изменениями // Пульмонология. - 2017. - № 27 (3). - С. 656-663.
30. Сегизбаева А., Курманова С, Турсынбекова Ж., О комплексных мерах по борьбе с туберкулезом в Астане // Клиническая медицина Казахстана. -2012. - № 2 (25). - С. 14-17.
31. Курманова С. Туберкулез-актуальная национальная и международная проблема мирового масштаба на примере города Астаны// Клиническая медицина Казахстана. - 2012. - № 2 (25). - С. 43-44.
32. Прокура Л.В. Сочетание туберкулеза и ВИЧ-инфекции//Наука и здравоохранение. - 2013. - № 4. - С 60-64.
33. Жаксатова Н.А. Анализ заболеваемости туберкулезом трудовых мигрантов из разных стран в городе Астана//Научный медицинский журнал «Авиценна». - 2018. – № 20. – С. 23-25.
34. Маретбаева Ш.М., Ракишева А.С., Абубакиров А.Я. Применение новых противотуберкулезных препаратов в лечении пациентов с лекарственной устойчивостью возбудителя в Казахстане//Вестник КазНМУ.- 2018. - № 2.- С.155-158.
35. Абубакиров А.Я. Медико-социальная характеристика больных туберкулезом с широкой лекарственной устойчивостью//Сборник статей по материалам XI международной научно-практической конференции «Молодой ученый: вызовы и перспективы». – Астана, 2016, 14-15 апреля. — С. 216-220.
36. Терапия туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью возбудителя/Исаева А.Г., Бектасов С.Ж., Еркенова Г.С., Даутова Х.М.// Вестник КазНМУ. - 2017. - № 2. - С.166-169.
37. Дильмагамбетов Д.С. Проблема туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью в Актюбинской области. Анализ эпидемиологической ситуации //Медицинский журнал Западного Казахстана. - 2011. - № 4 (32). - С. 23-25.
38. Асемғалиев Д.Ж., Проблемы противотуберкулезной службы на современном этапе/ Исаева А.Г., Бектасов С.Ж. , Еркенова Г.С. , Даутова Х.М. // Вестник КазНМУ. - 2013. - № 2. - С. 104-106.
- Автор для корреспонденции:** Мусина Айман Аяшевна – д.м.н., профессор кафедры гигиены НАО «МУА»; [aiman\\_m-a@mail.ru](mailto:aiman_m-a@mail.ru); тел. 87017763557

Поступила в редакцию 19.03.2019

МРНТИ 76.01.79

УДК 615–05(048)

## РОЛЬ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В ПРОФИЛАКТИКЕ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИИ

**Ы.О. Кайрханова, Ф.С. Рахимжанова, К.Н. Рахимжанов, И.М. Марат, Ә.Е. Ерланова, И.М. Достанова, Д.Н. Төлеген, Н.Д. Жолдасова**  
НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Казахстан

*Цель:* анализ литературы о роли среднего медицинского персонала в профилактике внутрибольничных инфекций.

*Материалы и методы исследования.* Для достижения поставленной цели, нами был проведен анализ научных публикаций. Все принятые к формированию обзора работы были индексированы в базах данных PubMed, Medline, E-library, Cyberleninka при помощи научной поисковой системы «GoogleScholar». Перед началом поиска были выставлены следующие поисковые фильтры: проблемы внутрибольничных инфекций, эпидемиология ВБИ, роль среднего медицинского персонала в развитии ВБИ, результаты исследований, опубликованные в течение последних 10 лет, на английском и русском языках, а также полные версии статей с четко сформулированными и статистически доказанными выводами. Критериями исключения публикаций в обзоре стали резюме докладов, газетные публикации и личные сообщения.

*Результаты.* Анализ литературных данных показал, что в профилактике ВБИ в стационарах младшему и среднему персоналу отводится главенствующая роль. Ежедневное, тщательное и неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима, в ходе исполнения своих профессиональных обязанностей, и составляет основу профилактики ВБИ.

*Заключение.* Низкая информированность персонала о профилактике ВБИ, недостаточная обеспеченность стационаров современными средствами дезинфекции, стерилизационной аппаратурой, техническими устройствами и приспособлениями для влажной уборки в отделениях и т.д может привести к росту ВБИ.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

**Ключевые слова:** внутрибольничная инфекция, инфекционный контроль, профилактика, средний медицинский персонал.

### THE ROLE OF NURSING STAFF IN THE PREVENTION OF NOSOCOMIAL INFECTIONS

**Y. Kairkhanova, F. Rakhimzhanova, K. Rakhimzhanov, M. Marat, A. Erlanova, M. Dostanova, D. Tolegen, N. Zholdasova**  
Semey Medical University, Semey, Kazakhstan

*The purpose of the review* was to analyze the literature on the role of nursing staff in the prevention of nosocomial infections.

*Materials and methods.* To achieve this purpose we have searched and analysis of scientific publications. All received working to the review formation has been indexed in the databases PubMed, Medline, E-library, Cyberleninka using «Google Scholar» scientific search engine. Before the search, the following search filters were exposed: problems of nosocomial infections, epidemiology of nosocomial infections, the role of nurses in the development of nosocomial infections, research results published over the past 10 years, in English and Russian, as well as full versions of articles with clearly defined and statistically proven conclusions. The criteria for excluding publications in the review were summaries of reports, newspaper publications and personal messages. Exclusion criteria included a review of publications became summary reports, newspaper articles and personal notifications.

*Results.* Analysis of literature data showed that in the prevention of nosocomial infections in hospitals, junior and middle staff are given a dominant role. Daily, careful and strict observance of the sanitary-hygienic and anti-epidemic regime in the course of the performance of their professional duties and forms the basis for the prevention of nosocomial infection.

*Conclusions.* Low awareness of staff about the prevention of nosocomial infection, inadequate provision of hospitals with modern disinfection means, sterilization equipment, technical devices and devices for wet cleaning in the wards, etc., can lead to an increase in nosocomial infection.

**Keywords:** nosocomial infection, infection control, prevention, nursing staff.

### АУРУХАНАШІЛІК АУРУЛАРДЫҢ АЛДЫН АЛУДА МЕДБИКЕЛЕРДІҢ РӨЛІ

**Кайрханова Ы.О., Рахимжанова Ф.С., Рахимжанов К.Н., Марат И.М., Ерланова Ә.Е., Достанова И.М., Тoleген Д.Н., Жолдасова Н.Д.**

КеАҚ «Семей медициналық университет», Семей қаласы, Қазақстан

*Әдеби зерттеудің мақсаты* ауруханаішілік аурулардың алдын алуда медбикелердің рөлі туралы әдебиеттерді талдау.

*Зерттеу материалдары мен әдістері.* Алға қойылған мақсатты жүзеге асыру үшін ғылыми жарияланымдар табылып, талқыға салынған. Әдеби шолуды іске қосуға ұсынылған барлық жұмыстар «Google Scholar» ғылыми іздеу жүйесі арқылы PubMed, Medline, E-library, Cyberleninka мәліметтер базасында индекстелген. Әдеби шолуды жүргізі барысында келесідей іздеу фильтрлері қойылды: соңғы 10 жылда қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде жарық көрген ауруханаішілік инфекциялар мәселесі, АИИ эпидемиологиясы, АИИ дамуында медбикелердің рөлі. Сонымен қатар айқын мәлімделген және статистика тұрғысынан дәлелденген қорытындылары бар мақалалардың толық ақпараты қолданылған. Әдеби шолу кезінде баяндамалар тұжырымдары, газет мақалалары мен жеке іс ақпараттары қажет емес жарияланымдар ретінде қолданылмаған.

*Нәтижелері.* Әдеби мәліметтерді талдау нәтижесі ауруханалардағы АИИ алдын алуда медбикелердің рөлі зор екендігін көрсетті. Өздерінің кәсіби міндеттерін орындау барысында санитарлық –гигиеналық және эпидемияға қарсы тәртіпті күнделікті, мұқият және сөзсіз орындау АИИ алдын алудың негізі болып табылады.

*Қортынды.* Қызметкерлердің АИИ алдын алу туралы ақпараттандырылуының төмен болуы, ауруханалардың заманауи дезинфекциялық заттармен, стерилизациялық аппараттармен, техникалық құрылғылармен және бөлімдерде дымқыл тазалауды жүргізуге арналған құралдар туралы жеткіліксіз қамтамасыз етілуі ауруханаішілік инфекцияның ұлғаюына әкеледі.

**Кілттік сөздер:** ауруханаішілік инфекция, инфекциялық бақылау, алдын алу, медбикелер.

Внутрибольничные инфекции (ВБИ) являются актуальной проблемой современной медицины и в последние десятилетия к ней привлечено внимание медицинских работников всего мира [1,2].

ВБИ - это любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое поражает больного в результате его поступления или обращения в больницу за лечебной

помощью или инфекционное заболевание сотрудника больницы, вследствие его работы в данном учреждении, независимо от того, проявились симптомы заболевания в стационаре или вне его [Комитет экспертов ВОЗ].

Для обозначения инфекционных заболеваний, возникших в результате лечения или обследования больных в лечебных учреждениях, в разных странах используют разные термины: в США – нозокомиальные инфекции, в странах Западной Европы – госпитальные инфекции, в постсоветских республиках чаще используют понятие «внутрибольничные инфекции». Но все эти термины характеризуют одно явление и имеют общий корень – больница, указывая тем самым на место возникновения заболевания, не обозначая его причину.

Эти инфекции могут возникать во время оказания медицинской помощи при других заболеваниях и даже после выписки пациентов. Кроме того, они включают профессиональные инфекции среди медицинского персонала [3]. Инвазивные устройства, такие как катетеры и вентиляторы, используемые в современной медицине, связаны с возникновением внутрибольничных инфекций [4]. Проблема ВБИ в последние годы приобрела исключительно большое значение для всех стран мира [5,6].

Частота внутрибольничных инфекций, по данным ряда авторов, составляет 7% в развитых и 10% в развивающихся странах [7,8]. На основании обширных исследований в США и Европе показано, что плотность заболеваемости ВБИ варьировалась от 13,0 до 20,3 эпизода на тысячу пациентов в день [9].

Исследование, проведенное ВОЗ в 55 больницах 14 стран мира, показало, что в среднем 8,7% (3-21%) госпитализированных пациентов имели внутрибольничную инфекцию. Более 1,5 млн людей во всем мире страдают от инфекционных осложнений, приобретенных в лечебно-профилактических организациях (ЛПО), что является причиной 5000 летальных исходов в год и способствует возникновению еще 15 000 таких же исходов, при этом ежегодный материальный ущерб во всем мире составляет примерно 1 млрд долларов [10].

По данным В. И. Покровского и соавт. [11], регистрируемый уровень заболеваемости ВБИ в России не отражает его истинного значения. Так, в хирургических стационарах по материалам официальной регистрации частота ВБИ составляет 0,2-0,3%, в то время как по данным специальных исследований – 15-18%. Минимальный экономический ущерб, наносимый ВБИ ежегодно в России, составляет 2,5-5 млрд. рублей.

Внутрибольничные инфекции существенно снижают безопасность и качество медицинской помощи населению, что проявляется увеличением показателей летальности и развитием осложнений, удлинением сроков пребывания больных в стационаре, удорожанием стоимости больничной койки, а также повышенной заболеваемостью медицинского персонала [12-14]. Согласно оценкам ВОЗ, примерно 15% всех госпитализированных пациентов страдают от внутрибольничных инфекций [15].

Эти инфекции являются причиной 4–56% всех причин смерти среди новорожденных, а уровень заболеваемости составляет 75% в Юго-Восточной Азии и странах Африки, к югу от Сахары [16]. Заболеваемость достаточно высока в странах с высоким уровнем дохода, *то есть* между 3,5% и 12%, тогда как в странах со средним и низким уровнем доходов она колеблется от 5,7% до 19,1%. Частота ВБИ в странах с низким уровнем дохода в три раза выше, чем в странах с высоким уровнем дохода, тогда как эта частота в 3–20 раз выше у новорожденных [17].

В Казахстане проблема ВБИ не менее актуальна [18]. В Республике Казахстан ежегодная регистрация ВБИ составляет 215 случаев. В городе Алматы за последние три года отмечается тенденция снижения ВБИ, ежегодная официальная регистрация составляет 14-16 случаев, с показателем заболеваемости 0,04-0,06 (республиканский показатель 0,10). При этом по итогам 2016 года по всей Республике Казахстан было зарегистрировано только 313 случаев ВБИ [19]. Ведущая роль в регистрации ВБИ принадлежит хирургическим стационарам и родовспомогательным учреждениям области. Заболеваемость ВБИ среди новорожденных остается стабильной. Показатель на



## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

1000 новорожденных составил: – 2011 г. – 0,1; 2012 г. – 0,17; 2013 г. – 0,2; 2014 г. – 0,24, 2015 г. – 0,1. В этиологической структуре ВБИ новорожденных преобладают заболевания пупка (42%), инфекции кожи (32%), инфекции слизистых оболочек (16%), инфекции дыхательных путей (11%). Заболевание ВБИ связано с несоблюдением правил ухода за новорожденным (79%). Следует отметить, что существующие противоэпидемические мероприятия недостаточно эффективны. Наблюдается невыполнение четких алгоритмов по мытью рук во всех родильных домах и отделениях города. Выявленный низкий уровень регистрации случаев внутрибольничного инфицирования пациентов, в медицинских учреждениях Казахстана, в два раза ниже, чем в развитых странах мира, что свидетельствует об отсутствии адекватных знаний о распространенности и мерах профилактики по ВБИ среди медицинского персонала и пациентов, неотлаженной практике регистрации ВБИ, а также о недостаточном внимании административного аппарата медицинских организаций к указанной проблеме [20].

Существует достаточно информации о вреде внутрибольничных инфекций из-за плохо разработанных систем эпидемиологического надзора и несуществующих методов контроля. Например, при получении лечения одного заболевания многие пациенты, вероятно, заболевают респираторными инфекциями, и невозможно определить распространенность любой внутрибольничной инфекции при продолжении оказания первичной медицинской помощи [21]. Эти инфекции замечаются только тогда, когда они становятся эпидемическими, но нет ни одного учреждения или страны, которая могла бы заявить, что разрешила эту эндемическую проблему [22].

ВБИ увеличивает продолжительность пребывания пациента в стационаре в среднем на 6-8 дней (в хирургических стационарах - на 12-18 дней). Поэтому ВБИ следует рассматривать как проблему качества лечения, безопасности оказания медицинской помощи в ЛПО и важную социально-экономическую проблему [23,24].

За последние десять лет появились новые факторы, способствующие росту заболеваемости ВБИ. К ним относятся ухудшение социально-экономического состояния страны, негативно влияющее на качество оказываемой медицинской помощи, работа лечебно-профилактических организаций в условиях ограниченного финансирования (недостаток медикаментов, антисептиков, моющих, дезинфицирующих средств, медицинского инструментария, белья, стерилизационного оборудования), значительный рост числа резистентных к антибиотикам последних поколений и дезинфектантам госпитальных штаммов, сложность проведения дезинфекции и стерилизации современной дорогостоящей медицинской аппаратуры [25].

Внутрибольничные инфекции главным образом вызываются микроорганизмами, резистентными к часто используемым противомикробным препаратам и характеризуются множественной лекарственной устойчивостью. Инфекционное поражение области хирургического вмешательства по данным ВОЗ, - наиболее частый вид внутрибольничной инфекции в странах со средним уровнем дохода. Средний показатель составляет 11,8 на 100 операций (диапазон от 1,2 до 23,6) [26].

Факторы риска, определяющие внутрибольничные инфекции, зависят от среды - восприимчивости и состояния пациента, а также от недостаточной осведомленности о таких распространенных инфекциях среди персонала и медицинских работников. Большое значение в борьбе с ВБИ принадлежит санитарно-гигиеническим мероприятиям: соблюдению медицинским персоналом правил личной гигиены, тщательной обработке рук и дезинфекционному режиму. Большое значение при переносе инфекции от одного пациента к другому играют руки персонала.

В вопросах профилактики ВБИ в стационарах младшему и среднему персоналу отводится роль организатора, ответственного исполнителя, а также контрольная функция. Ежедневное, тщательное, неукоснительное выполнение требований санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в ходе исполнения своих

профессиональных обязанностей составляет основу перечня мероприятий по профилактике ВБИ.

Важную роль в профилактике ВБИ играет средний медицинский персонал, правильность действий которых зависит от знаний и практических навыков [27]. И в большей мере это касается медицинских сестер хирургического профиля, поскольку в этих отделениях интенсивность сестринских манипуляций очень высока (перевязки, инъекции, дезинфекция и стерилизация материалов и инструментария, санитарное содержание помещений и т.д.). Однако анализ медицинских документов не позволяет выявить и определить роль средних медицинских работников в возникновении ВБИ.

Подготовка медицинских работников, особенно медсестер, чрезвычайно важна для контроля и профилактики инфекции [28,29,30]

Негигиеническая среда служит наилучшим источником преобладания патогенного микроорганизма. Воздух, вода и пища могут быть загрязнены и переданы пациентам при оказании медицинской помощи. Должны быть приняты меры, обеспечивающие чистку и использование чистящих средств на стенах, полу, окнах, кроватях, ваннах, туалетах и других медицинских устройствах. Правильно проветриваемый и свежий фильтрованный воздух может устранить бактериальное загрязнение воздуха. Регулярная проверка фильтров и систем вентиляции в общих палатах, операционных и отделениях интенсивной терапии должна поддерживаться и документироваться. Микробиологические методы мониторинга должны быть использованы для анализа воды. Инфицированным пациентам необходимо принимать отдельные ванны. Неправильное обращение с пищевыми продуктами может вызвать пищевые инфекции. Участок должен быть очищен, а качество пищи должно соответствовать стандартным критериям.

Также, инфекции могут передаваться от медицинского персонала. Обязанностью медицинских работников является не только участие в борьбе с инфекцией, но и соблюдение личной гигиены медицинским персоналом, обеззараживание рук с помощью соответствующих дезинфицирующих средств после контакта с инфицированными пациентами. Следует использовать безопасные методы инъекций и стерилизованное оборудование. Использование масок, перчаток, головных уборов или надлежащей униформы имеет важное значение для оказания медицинской помощи [31].

Эффективный метод эпидемиологического надзора, которым руководствуется ВОЗ, может помочь учреждениям здравоохранения разработать программы инфекционного контроля. Надлежащая подготовка персонала больницы для обеспечения безопасности, надлежащего обращения с отходами, реформирование здравоохранения, а также информирование широкой общественности об этих эндемических инфекциях также могут помочь в снижении внутрибольничных инфекций [32].

Несмотря на свои лучшие намерения, медицинские работники иногда выступают в роли переносчиков болезней, распространяя новые инфекции среди своих пациентов. Внимание к простым профилактическим стратегиям может значительно снизить частоту передачи заболеваний. Однако определение механизмов, обеспечивающих соблюдение профилактических мер медицинскими работниками, остается сложной проблемой. Перчатки, халаты и маски играют роль в предотвращении инфекций, но часто используются не по назначению, что приводит к ненужному увеличению стоимости услуг. Хотя вирулентные микроорганизмы можно культивировать из стетоскопов и белых халатов, их роль в передаче болезни остается неопределенной.

Программы инфекционного контроля являются экономически эффективными, но их осуществлению часто препятствуют отсутствие поддержки со стороны администрации и плохое соблюдение врачами, медсестрами и другими работниками здравоохранения [33]. Некоторые медицинские работники страдают от «синдрома Омо» - веры в то, что они всегда очень чистые и стерильные. Многие заметно расстраиваются, когда их плохая гигиеническая практика подвергается воздействию, и обижаются, когда предполагается, что они могут быть потенциальными переносчиками болезней и распространителями

вирулентных микроорганизмов среди своих пациентов. Во всем мире растет беспокойство по поводу растущей распространенности мультирезистентных, вирулентных бактерий. Факторы риска внутрибольничной инфекции: продолжительность пребывания в стационаре; постоянные катетеры; механическая вентиляция; использование тотального парентерального питания; использование антибиотиков; использование блокаторов гистаминовых (H<sub>2</sub>) рецепторов (из-за относительного избыточного бактериального роста); возраст - чаще встречается у новорожденных, младенцев и пожилых людей; иммунодефицит [34].

Нозокомиальные инфекции нужно предотвращать с точки зрения преимущества в плане заболеваемости, смертности, продолжительности пребывания в стационаре и стоимости. Образовательные мероприятия по продвижению хороших гигиенических и асептических методов, как правило, оказались успешными, но эти методы часто являются неустойчивыми. В некоторых странах предпринимаются большие усилия для обеспечения применения базы фактических данных по инфекционному контролю на практике. А также, требуется постоянная бдительность и внимание со стороны к тому, что является довольно простыми мерами.

Исходя из вышеизложенного, можно сказать, что есть несколько причин возникновению ВБИ в ЛПО. Это недостаточно продуманная и организованная система обучения среднего медицинского персонала в отношении госпитальной эпидемиологии; отсутствие преемственности навыков сестринского дела в последние годы; общая экономическая ситуация в стране; низкая информированность персонала о профилактике ВБИ; недостаточная обеспеченность стационаров современными средствами дезинфекции, стерилизационной аппаратурой, техническими устройствами и приспособлениями для влажной уборки в отделениях и т.д.

#### References

1. Янов Ю.К., Ерюхин И.А., Новиков А.Г. Актуальные проблемы эпидемиологии и профилактики послеоперационных инфекций // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2007. – № 3. – С. 106-109.
2. Брусина Е.Б., Рычагов И.П. Эпидемиологическое значение внутрибольничных инфекций в хирургии и роль различных источников инфекции // Гл. мед. сестра. – 2007. – № 12. – С. 97–102.
3. WHO The burden of health care-associated infection worldwide (2016) Available from: [http://www.who.int/gpsc/country\\_work/burden\\_hcai/en/](http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/en/) [Accessed on 10th August, 2016] [Google Scholar](#).
4. CDC Types of healthcare-associated infections. Healthcare-associated infections (HAIs) (2016) [Online] Available from: <https://www.cdc.gov/HAI/infectionTypes.html> [Accessed on 10th August, 2016].
5. Кориунова Г.С. Распространенность внутрибольничных инфекций в Российской Федерации в 2007 г. // Зам. Гл. Врача. – 2008. - № 11. – С. 80-84.
6. Онищенко Г.Г. Заболеваемость внутрибольничными инфекциями в Российской Федерации / Гигиена и санитария. – 2008. - № 3. – С. 4-6.
7. Raja G.M., Danasekaran, K. Annadurai Prevention of healthcare-associated infections: protecting patients, saving lives // J Community Med Public Health. – 2014. – V. 1 (1). – P. 67-68 [Google Scholar](#).
8. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units/Vincent J.L., Marshall J., Silva E. et al. // JAMA. – 2009. – V. 302 (21). – P. 2323-2329 [CrossRefView Record in ScopusGoogle Scholar](#).
9. Allegranzi Report B. On the burden of endemic health care-associated infection worldwide WHO. – Geneva, 2011.
10. Криницын Ю. Инфицирование медицинского персонала и пациентов – защита и предупреждение // Проблемы стоматологии. – 2012. - № 2. – С. 8-9.
11. Семина, Н.А. Внутрибольничные инфекции как проблема биологической безопасности // Микробиология. - 2002. - № 5. - С. 48-50.
12. Саъдуллоев Ф.С. Внутрибольничные инфекции и их профилактика у послеоперационных больных с мочекаменной болезнью в урологических стационарах // Научно-медицинский журнал «Вестник Авиценны» / Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали Ибни Сино. – 2014. - № 3. - С. 134- 141.
13. Усманова Г.М., Рафиев Х.К., Дабуров К.Н. Причины возникновения и распространения внутрибольничных инфекций в хирургических и стоматологических учреждениях и их эпидемиологические особенности. – Душанбе, 2011. – 82 с.
14. Послеоперационные инфекционно-воспалительные осложнения эндоскопических операций по поводу уrolитиаза / Ф.А. Акилов [и др.] // Урология. – 2013. – № 1. – С. 89-91.
15. Emily R.M., T.M.P. Sydnor Hospital epidemiology and infection control in acute-care settings // Clin Microbiol Rev. – 2011. - V. 24 (1). - P. 141-173.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

16. WHO The burden of health care-associated infection worldwide (2016) [Online] Available from: [http://www.who.int/gpsc/country\\_work/burden\\_hcai/en/](http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/en/) [Accessed on 10th August, 2016] [Google Scholar](#).
17. Nejad B., Syed S.B., Ellis B., D. Pittet Health-care-associated infection in Africa: a systematic review // *Bull World Health Org.* – 2011. – V. 89. – P. 757-765 [CrossRefView Record in ScopusGoogle Scholar](#).
18. Оралова К.А., Кишкентаева С.К., Атаханова К.Ч. Особенности эпидемиологии, проблемы и трудности профилактики внутрибольничных инфекций на современном этапе развития медицинской науки // *Клиническая медицина Казахстана.* - 2012. - No. 2 (25). - P. 30-36.
19. Draft report of the Minister of Healthcare of the Republic of Kazakhstan E.A. Birtanova on the enlarged meeting of Collegium of Ministry of Healthcare of the Republic Kazakhstan on 3rd March 2017 about the results of the health system in 2016 and the challenges of modernization within the framework of the President's Address. Available from: <http://www.rcrz.kz/docs/doklad.pdf>.
20. Култанова Э.Б., Турмухамбетова А.А., Калиева Д.К. Анализ заболеваемости внутрибольничными инфекциями в Карагандинской области // *Медицина.* - 2018. - №1 (187). – С. 11-15/
21. Allegranzi Report B. On the burden of endemic health care-associated infection worldwide WHO. – Geneva, 2011.
22. Srinivas Prevalence of health care associated infections in a tertiary care hospital in Dakshina Kannada, Karnataka: a hospital based cross sectional study/ Gupta A., Singh A., Krutarth, B., Maria N. R. // *Int J Med Res Health Sci.* – 2015. – V. 4 (2). - P. 317-321.
23. Брусина Е.Б. Эпидемиологическое значение внутрибольничных инфекций в хирургии и роль различных источников инфекции // *Гл. мед. сестра.* – 2007. - № 12. – С. 97-102.
24. Внутрибольничные инфекции как индикатор низкого качества стационарной медицинской помощи // *Вопросы экспертизы и качества мед. Помощи.* – 2008. - № 3. – С. 55-57.
25. Покровский В.И., Семина Н.А. Научные и организационные принципы профилактики внутрибольничных инфекций // *Эпидемиология и инфекционные болезни.* - 2000. - № 5. - С. 5-6.
26. Burden of endemic health-care –associated infection in developing countries systematic review and meta-analysis / B. Allegranzi et al. // *Lancet.* – 2011. – Vol. 377 (9761). – P. 228-241.
27. Григорьев К.И. Внутрибольничные инфекции: эволюция проблем и задачи медицинского персонала // *Мед. сестра.* – 2007. – № 6. – С. 7–10.
28. Brusaferrero S., Pegram A., Bloomfield J. *Infection prevention and control* // *Nurs Stand.* – 2015. – V. 29 (29). – P. 37-42 [CrossRefView Record in ScopusGoogle Scholar](#).
29. Hassan Ahmed Khan, Aftab Ahmad, Riffat Mehboob<sup>a</sup> Nosocomial infections and their control strategies // *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine.* - July 2015. - Volume 5, Issue 7. - Pages 509-514.
30. Duce J.F. , Nicolle L. Prevention of hospital-acquired infections WHO. – Geneva, 2002 [Google Scholar](#).
31. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* Volume 7, Issue 5, May 2017, Pages 478-482 Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance Author links open overlay panel Hassan Ahmed Khan, Fatima Kanwal Baig, Riffat Mehboob.
32. Mehtar S. Hospital infection control: setting up with minimal resources. - Oxford University Press, Oxford). 2.
33. Wenzel R.P. The economics of nosocomial infections // *J Hosp Infect.* – 1995. – V. 31. – P. 79–87.
34. Крамарь О. Г., Савченко Т. Н. Внутрибольничные инфекции // *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета.* - 2010. - No. 2 (34). - P. 3-8.
- Автор для корреспонденции: Кайрханова Ынкар Окимхановна** – преподаватель кафедры микробиологии, НАО «Медицинский университет Семей», Казахстан. **E-mail:** [Inkar1357@mail.com](mailto:Inkar1357@mail.com). **Телефон:** 8-777-764-08-81.

Редактор алған 25.03.2019

ҒТАМБ 76.29.30+76.29.47

ӘОЖ 617-089:12(10-2)

## ШАЛА ТУЫЛҒАН НӘРЕСТЕДЕГІ АРТЕРИАЛДЫ ӨЗЕКШЕНІ ЗАМАНАУИ МЕДИКАМЕНТОЗДЫ ЖӘНЕ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЖОЛМЕН (МИНИИНВАЗИВТІ) ЕМДЕУ ЖЕТІСТІКТЕРІ

**К.С. Кемельбеков, Л.С. Еримбетова, А.Е. Төлеуова, Г.О. Ағабекова, А. Назиева**  
Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан Республикасы

Ғылыми әдебиеттік деректерде келтірілген көптеген мәліметтердің болуына қарамастан нәрестелер мен ерте жастағы балалардағы ашық артериалды өзекшені емдеуде қандай емдеу тәсілінің тиімділігі туралы нақты

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

мәліметтер келтірілмеген. Осыған байланысты авторлар нәрестелердегі ашық артериалды өзекшені заманауи хирургиялық жолмен (миниинвазивті) емдеу жетістіктері бойынша әдебиеттік шолу жасауды өзекті мәселе ретінде қарастырды. Аталған ғылыми жұмыстың мақсаты әдебиетті шолу барысында балаларда ашық артериалды өзекшені емдеу тәсіліне талдау жасау болып табылады. Сондай-ақ аталған зерттеу жұмысының барысында балаларда ең миниинвазивті әдістемелерді пайдалана отырып, ашық артериалды өзекшенің хирургиялық еміне сараланған көзқарас ұсынылады.

**Негізгі сөздер:** ашық артериалды өзекше, шала туылған нәресе, миниинвазивті хирургия, медикаментозды ем, заманауи көзқарастар.

### THE ACHIEVEMENT OF MODERN SURGICAL AND MEDICAL TREATMENT (INVASIVE) OF PATENT DUCTUS ARTERIOSUS IN PRETERM INFANTS

**K.S. Kemelbekov<sup>1</sup>, S. Joshibaev<sup>2</sup>, L.S.Yerimbetova<sup>1</sup>, A.E. Toleuova<sup>1</sup>, G.O. Agabekova<sup>1</sup>, A. Nazieva<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Pediatrics and pediatric surgery, South Kazakhstan medical Academy, Shymkent, Republic of Kazakhstan

<sup>2</sup>Scientific and clinical center of cardiac surgery and transplantation, Taraz, Republic of Kazakhstan

To date, there are a number of unresolved problems: there are no developed unified algorithms for the treatment of this pathology, there are imperfections in the technique of closing the arterial duct, very little studied the long-term results of thoracoscopic operations in children and clipping of the arterial duct in premature infants with extremely low body weight. In the course of literature review we analyze methods of treatment of open arterial ducts in children. In the course of this study, a differentiated approach to the surgical treatment of the arterial duct in children using minimally invasive techniques is proposed, a new technology for the treatment of the arterial duct in premature infants with extremely low body weight is proposed.

**Key words:** open artery root, premature birth, minimally invasive surgery, medication, modern approaches.

### ДОСТИЖЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО И МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛЕЧЕНИЯ (МИНИИНВАЗИВНАЯ) ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

**К.С. Кемельбеков<sup>1</sup>, С. Джошибаев<sup>2</sup>, Л.С. Еримбетова<sup>1</sup>, А.Е. Толеуова<sup>1</sup>, Г.О. Агабекова<sup>1</sup>, А. Назиева<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Республика Казахстан

<sup>2</sup>Научно-клинический центр кардиохирургии и трансплантологии, Тараз, Республика Казахстан

На сегодняшний день остаются ряд нерешенных проблем: нет выработанных единых алгоритмов для лечения данной патологии, остаются несовершенства в технике закрытия артериального протока, крайне мало изучены отдаленные результаты торакоскопических операций у детей и клипирования артериального протока у недоношенных новорожденных с экстремально низкой массой тела. В ходе обзора литературы анализируем методы лечения открытых артериальных протоков у детей. В ходе данного исследования предложен дифференцированный подход к хирургическому лечению артериальный проток у детей с использованием минимально инвазивных методик, предложена новая технология лечения артериального протока у недоношенных новорожденных детей с экстремально низкой массой тела.

**Ключевые слова:** открытый корень артерии, преждевременные роды, малоинвазивная хирургия, медикаментозное лечение, современные подходы.

### Өзектілігі

Ашық артериалды өзекше (ААӨ) - ең көп таралған туа біткен жүрек ақауының бірі. ААӨ-ні ерте диагностикалап, оны дер кезінде оқшаулап бекіту жүрек жеткіліксіздігінің және оның асқынуының, соның ішінде қарыншаішілік қан құйылу, некротикалық энтероколит, бронх-өкпе дисплазиясы, шала туған нәрестелердің ретинопатиясы, сондай-ақ өліммен аяқталатын асқынуларды алдын алуға мүмкіндік береді. Ересек жастағы балаларда ААӨ лигирлеу инфекциялық эндокардит, өкпе гипертензиясы, аневризманың қалыптасуы, қан айналымының үлкен шеңберіндегі қан тамырларының тромбоэмболиясының алдын алуға мүмкіндік береді [1,2]. Шала туған балалардағы ААӨ емі тек өзекшені жабудың фармакологиялық әдісі нәтижесіз болған жағдайда немесе оны қолдануға қарсы

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

көрсетілімдер болған жағдайда ғана хирургиялық операцияны орындауға байланысты кейбір ерекшеліктерге ие [3].

### *Медикаментозды емдеу тәсілі*

ААӨ кезінде емдеудің мінсіз әдісі әлі анықталған жоқ. Әсіресе, дене салмағы 2500 г төмен шала туған нәрестелерде оңтайлы емдеу технологиясын іздеу мәселесі өзекті болып табылады. Бұл жағдайда ААӨ-ні емдеудің үздік нәтижелерінің бірі простогландиндердің синтезін ингибирулейтін қасиетке ие стероидты емес қабынуға қарсы дәрілік заттардың анықталуы және қолдануымен байланысты. Ресей Федерациясында шала туылған нәрестелердегі ААӨ жабуға арналған дәрілік зат (Педеа) алғаш рет 2008 жылдың қазан айында тіркелген. ҚР ДСӘДМ денсаулық сақтауды дамыту сұрақтары бойынша эксперттік комиссияның 2014 жылдың 4 маусымында № 10 хаттамасымен бекітілген «Ашық артериалды өзекшені диагностикалау мен емдеудің клиникалық хаттамасына» сәйкес эхокардиографиялық зерттеулер қауіп тобындағы ( $GJ \leq 30$  апта, ӨЖЖ жүргізілген жағдайда, сурфактант қабылдағандар мен өмірінің алғашқы 48 сағат ішінде өкпелік қан кетулер) барлық нәрестелерге жүргізіледі. Осы хаттамаға сәйкес ГАФАӨ анықталған жағдайда нәресте өмірінің алғашқы 2-5 күндері 24 сағаттық арақашықтықпен 10 мг/кг – 5 мг/кг – 5 мг/кг мөлшерде «Педеа» дәрілік заты көктамыр ішіне енгізіледі [4].

Алайда, стероидты емес қабынуға қарсы дәрілік заттардың емдеу нәтижесі дәрі-дәрмекпен емдеу асқынуларының өсуін көрсетті. Индометацин мен ибупрофен ағзадағы барлық простагландиндердің синтезін тежейтіндіктен, олар әртүрлі жанама әсерлер мен ауруларды тудыруы мүмкін - ішек перфорациясы, некротизирующий энтероколит, бүйрек жеткіліксіздігі, тромбоцитопения және онымен байланысты асқазан-ішек және қарынша ішілік қан кетулер [5].

Дене салмағы өте төмен (<1000 г) шала туған нәрестелер әсіресе осы асқынуларға бейім, сондықтан хирургиялық операция жиі өлім-жітімі төмен клиникалық әсерді қамтамасыз ететін таңдау әдісіне айналады [6,7].

D. Little және бірл. [8] авторлар өзекшенің диаметрі 2,5 мм және баланың салмағы 1000 г-нан төмен болған жағдайда циклооксигеназ тежегіштерін тағайындауға қарсы көрсеткіштер болып табылады деп санайды, өйткені индометацин тағайындалғаннан кейін өзекшенің реканализациясының жиілігі 55% - ды құрады. Авторлардың пікірінше, хирургиялық әдіс дене салмағы өте төмен науқастарды емдеуде бірінші орынға шығады. W. Gerzony және бірл. [9] авторлар сондай-ақ дене салмағы экстремалды төмен 46% нәрестелерде индометацинді қолданғаннан кейін ААӨ-нің реканализациясы болатындығын жариялады. Дене салмағы өте төмен балалар тобында хирургиялық жолмен ААӨ бекітулер мен дәрі-дәрмекпен емдеу артықшылықтарының дәлелдемелері іс жүзінде жоқ. Салыстырмалы зерттеулердің көп санының жоқтығының негізгі себебі көптеген неонаталды орталықтарда хирургиялық операция емдеудің резервтік әдісі болып табылады және нәтижелердің интерпретациясын қиындатады. Cochrane деректер базасында тек бір рандомизацияланған W. Gerzony және бірл. авторлар зерттеуі бар [10]. Онда хирургиялық және дәрі-дәрмектік емдеу әдістерінің нәтижелері салыстырылады. Бұл зерттеудің мәліметтері осы екі әдістің қандай да бір артықшылығы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік бермеді, алайда клиникалық тиімділігіне қарамастан торакотомия ретинопатияның, пневмоторакс пен бронх-өкпе дисплазиясының қалыптасу жиілігін арттыруға ықпал етеді деген қорытынды жасалды. Мұндай пікірді N.Kabra және бірл. авторлар ұстана отырып, ашық отадан кейін науқастарда көз торының зақымдану қаупін, өкпенің созылмалы ауруы мен нейросенсорлық тапшылықтың пайда болуын растайды [11].

Сондай-ақ консервативті терапия әрқашан тиімді әдіс болып табыла бермейді. Бұл жағдай M. Levinмен (M. Levin) және D. McCurninмен (D. McCurnin) жасалған бақылаулармен түсіндіріледі [12,13]. Аталған ғалымдар дені сау жетіліп туылған және шала туылған нәрестелердегі Боталлов өзекшесінің облитерациялану регуляциясының механизміне зерттеу жүргізді. Зерттеу нәтижесі көрсеткендей шала туған балаларда өзекше қабырғасының тарылу процесі тым әлсіз болды және оның саңылауының толық жабылуына

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

әкеп соқтырмайды. Сонымен қатар туғаннан кейін бірден қан ағымының сақталуынан басқа, ААӨ өмірінің бірінші аптасы өткеннен кейін шала туған нәрестелерде метаболикалық процестердің баяулауы және оның бұлшық ет қабатындағы аденозинтрифосфат (АТФ) деңгейінің төмендеуі салдарынан циклооксигеназ ингибиторларының әсерімен қысқару мүмкіндігін төмендейді. Бұл бақылаулар ААӨ-ні консервативті емінің тиімсіздігін ғылыми тұрғыдан дәлелмен көрсетуде.

Индометацин мен ибупрофеннің ААӨ жабылуына қатысты тиімділігі салыстырмалы түрде ғана, алайда ибупрофен бүйрек, мезентериалды және ми қан тамырына айтарлықтай аз әсер етеді, осыған байланысты асқынулардың аз мөлшерін тудырады [14]. Мысалы, А. Охлссонмен (A. Ohlsson) және бірлескен авторлар жүргізген мета-анализ, Ибупрофенді қолдануында транзиторлық бүйрек жеткіліксіздігі (9%-ға) мен некротикалық энтероколит (4%-ға) дамуын көрсетті [15].

Сонымен қатар, ААӨ жабу үшін парацетамолды табысты пайдалануды көрсететін жұмыстар бар [14,16]. К. Хуанг (X. Huang) бірлескен авторлармен жүргізген мета-анализде ибупрофеннен алдын қолданылған парацетамолдың артықшылығын көрсетті. Салыстырмалы тиімділік кезінде бүйрек жеткіліксіздігі мен асқазан-ішек қан кетудің даму қаупі осы зерттеуде аз болды (тиісінше 5% және 6%) [16].

Шала туған нәрестелерге Педиа препаратын ерте қолданғанда (өмірінің алғашқы 3-4 күнінде) қолдану тиімділігі 75-80% құрайды. Педиа препаратын қолдануға көрсеткіш: гестациялық жасы 34 аптадан аз шала туған нәрестелердегі гемодинамикалық маңызы бар жұмыс істейтін артериялық өзекшені емдеу болып табылады. ААӨ диагнозы қойылғаннан кейін (қарсы көрсетілімдер болмаған жағдайда) өмірінің 7 тәулігінен кешіктірмей алғашқы 3-4 күндері емдеу курсы бастау оңтайлы жүргізу деп саналады [17].

### *Ашық артериалды өзекшені таңу (лигирлеу)*

Алғаш рет ОАП оперативтік емі 1938 жылы 7 жастағы қыз баласына американдық дәрігерлер Роберт Гросспен (Robert Gross) және Джон Хаббардпен (John Hubbard) жасалды. Бұл ретте сол жақты алдыңғы - бүйір торакотомды тәсіл қолданылды [18]. Бірінші операция сәтті өткенмен, Р. Гроссу алдағы тәжірибе барысында әдіс мінсіз емес екендігі және пысықтауды қажет ететіні түсінікті болды. Кейбір емделушілерде өзекшені таңу оны толық және сенімді бітелуіне алып келген жоқ. Сонымен қатар, лигатуралы жіп тамыр қабырғасының зақымдануына, соның салдарынан қан кету сияқты қауіпті асқынудың дамуына немесе гематоманың қалыптасуына әкелуі мүмкін болды.

Одан әрі Р. Гросс екі лигатураны қолдана бастады, ал 1941 жылдан бастап артериялық өзекшенің екі ұштарын тігумен орындалатын тәсілмен оталар жасалды. Ең алғаш 1963 жылы ГАФАӨ бар терең шала туылған нәрестеге жасалған операция сәтті аяқталды. ААӨ кең тараған емдеу әдісі ретінде хирургиялық жолмен байлау арқылы түзетулер жатады [15,18]. Аталған хирургиялық тәсілдің бірнеше модификациялары қарастырылған: қосарланған және үштік байлау, өзекшені бөлу, өзекшенің ұштарын тігу, өзекшені механикалық тігіспен тігу, өзекшені жасанды қанайналым жағдайында түзету. ААӨ-ні хирургиялық байлау тәсілі негізінен жасанды қанайналым жасамай-ақ сол жақты торакотомия арқылы жүргізіледі. Көп жағдайда ашық өзекшені бітеуде қосарланған байлау тәсілі қолданылады. Сонымен қатар, бұл тәсіл қарапайым, сенімді және нәтижесі жоғары деңгейде. Алайда байлау тәсілі түзетулер кезінде жарақаттауға бейім және операция кезінде, операциядан кейін ерте кезеңде асқынуларға жол беруі мүмкін [19]. Операция барысында орын алуы мүмкін қауіпті жағдайлар: қан кетулер, пневмоторакс, ларингеалды қайтпа жүйкенің салдануы, хилоторакс (кеуде лимфа өзегінің зақымдануынан), және ұзақ уақыттан кейін қалыптасатын сколиоздар.

J.H. Moller (1994 ж) және бірлескен авторлардың зерттеулерінде ГЖ 28 апта және одан кем шала туылған нәрестелерге өмірінің алғашқы 15 сағатында алдын алу мақсатында индометацин беріледі және ашық өзекшенің бітелуінде нәтиже байқалмағандарға хирургиялық байлау жолымен түзетулер жасалынады. Зерттеу нәтижесінде хирургиялық байлау тәсілінен кейін неврологиялық асқынулардың қалыптасу қаупі орын алмайтындығы

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

туралы қорытындыға келеді. Қазіргі таңда әлемнің әртүрлі елдері мен емдеу мекемелерінде ААӨ хирургиялық байлау тәсілі екі реттік медикаментозды емдеу курсынан нәтиже болмаған жағдайда және ашық өзекшенің кеш қайта ашылу кезінде жүргізеді. ААӨ жасалаған хирургиялық оперативті ем нәтижесі қаншалықты алда туындауы мүмкін асқынулардан алдын алатыны немесе қорғайтыны жөнінде сұрақтар бәс туғызады [20].

Бұл әдістің кемшіліктері: өзекше қабырғасының зақымдануымен және интраоперациялық қан кетудің дамуымен байланысты операциялық өлім-жітім (Р. Гросстың мәліметтері бойынша, 1952 жылға қарай ол 525 науқасқа операция жасады, оның ішінде 43-і ААӨ-ге лигатура салынды, 482-і ААӨ-не қиылысуы жүргізілді, өлім-жітім 2% - ды құрады); толық емес таңудың немесе реканализацияның нәтижесінде лигациялаудан кейін артериялық өзекше бойынша жоғары деңгейлі патологиялық қан ағынының қалыптасуы тән. Әр түрлі авторлардың мәліметтері бойынша, ААӨ бойынша қалдық қан айналымы ұзақ мерзімді зерттеудің нәтижесінде 0,4 – 23% емделушілерде кездеседі; торакотомия үшін ерекше асқынуларға әкелетін араласудың едәуір жарақаттануы: кеуде қуысының деформациясы, қабырғалардың өсуі, сколиоз, иық буынының қозғалуының шектеуі. Косметикалық нәтиже мен тіліктің ұзындығы емделушілер үшін маңызды болғандықтан, зерттеушілер ХХ ғасырдың соңында ААӨ емдеудің тиімді миниинвазивті технологияларын іздестіре бастады [21].

### *Ашық артериалды өзекшені миниинвазивті емдеу әдістері*

ХХ ғасырдың соңында хирургияның міндеттері отадан оң нәтижеге қол жеткізу ғана емес, рецидивтердің болмауы және асқынулардың ең аз саны, сонымен қатар процедураның төмен жарақаттануы, сондай - ақ оның косметикалығы – қол жеткізу үшін шағын тіліктерді пайдалану болды. Тиімді инвазивті технологияларды іздеу және ААӨ-ні емдеу үшін басталды .

Миниинвазивті - торакотомдық қол жетімділіктің негізгі бағыттары ААӨ эндоваскулярлық окклюзиясын және торакоскопияны пайдалану болып табылады .

1993 жылы F.Laborde және бірл.авторлар алғаш рет ААӨ-ні торакоскопиялық тәсілмен бекіткені туралы жариялады [22]. Екінші, миниинвазивті ота бір мезгілде эндоскопиялық клипирлеу сериясымен R. Burke 1994 жылы артериалды өзекшеге жүргізді. Бұл зерттеушілер бірдей техниканы пайдаланды, олардың бақылауларында өлім-жітім болмады және ААӨ-ні толық емес окклюзиясы түріндегі интраоперациялық қан кетулер түріндегі асқынулардың көрсеткіштері өте төмен болды.

R. Burke және бірл.авторлар, F. Laborde және бірл. авторлар, S. Rothenberg және бірл.авторлар, M. Hines және бірл.авторлар өз жұмыстарында өлім нәтижесінсіз және ең аз асқынулары бар 800 науқаста ААӨ торакоскопиялық клипирлеу тәжірибесін ұсынылған. R. Burke және бірл.авторлар дене салмағы аз (575-2500 г.) шала туылған нәрестелерде миниинвазивті техниканы пайдаланғандығы туралы мәмілдеме жасады [22,23]. ААӨ-ні торакоскопиялық бекітудің бірнеше маңызды артықшылықтары бар:

1) миниатюралық тіліктердің арқасында кеуде жарақатын айтарлықтай азайтады; 2) ең жоғары косметикаға ие; 3) торакотомия немесе катетер арқылы ағынның окклюзиясы аз шығынды талап етеді .

### *Бұлшықетті сақтайтын торакотомия тәсілі*

Ота кезіндегі жарақаттарды төмендету, ауырсынуды бәсеңдету, стандартты торакотомияға тән асқынуларды азайту мақсатында, арқаның кең бұлшықеті мен алдыңғы тісті бұлшықеттері зақымдалмайтын, артқы бүйірлі торакотомия әдісі болып табылады. 1992 жылы С. В. Карванде (S.V. Karwande) және Д. Р. Роулс (J. R. Rowles) жаңа туған балаларда ААӨ-ні жабу үшін нәзік торакотомияны пайдалануды сипаттап жазды [24]. Сол жақты артқы бүйірлі торакотомияны орындау үшін жауырынның бұрышын орта қолтық сызығынан омыртқаға дейін кесу жүргізілді. Анатомиялық "үшбұрыш", арқаның кең бұлшықеті мен трапециятәрізді бұлшықетпен және жауырынмен шектелген. Ота арқаның кең және трапеция тәрізді бұлшықеттер арасындағы фасцияны "бұлшықетсіз аймақта" кесіп тілуден бастау алады. Тері асты қабатын аз зақымдай отырып, электрокоагулятор көмегімен арқаның кең бұлшықетін мобилизациялайды. Жаңа туған нәрестелердің кеуде қабырғасының



## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

бұлшықеттері мен тіндері жұмсақ, сондықтан ересек пациенттерге қарағанда алдыңғы тісті бұлшық еттердің мобилизациясын қажет етпейді [25].

Артериалды өзекше кеуде аралығында орналасқан, өзекше алдыңғы жағынан сол жақты медиастиналды плеврамен жабылған. Оған екі хирургиялық жолмен қол жетімділік бар: трансплевральды және экстраплевральды. Экстраплевральды тәсіл париеталды плевраға енбей ақ ААӨ бекітуге мүмкіндік береді.

Трансплевральды ену жолуы - жылдам және қарапайым әдіс. Сонымен қатар экстраплевральды қол жетімділік бірқатар артықшылықтарға ие: париеталды плевраның тұтастығын сақтауға байланысты пневмоторакс, гемоторакс сияқты асқынуларға жол бермейді; аққан қан, сұйықтық, қабыну процесі экстраплевральды кеңістікте шектелуі мүмкін; плевральды қуыс құралдардың, қабыну реакцияларының әсеріне ұшырамайтындықтан, ол келесі операциялар үшін қол жетімді болып қалады, бұл плевральды қуыстың патологиясын емдеуде хирургтардың міндетін жеңілдетеді. Сонымен қатар, "плевра қапшығын" сақтау жеңіл бір ретрактормен өкпені бұруға мүмкіндік береді. Әйтпесе, трансплевральды қол жеткізу кезінде өкпенің барлық көлемін бір құралмен ұстап тұру қиын.

Д. Д. Костер (D.D. Coster) және М. Е. Гортон (M. E. Gorton) 1989 жылы IV қабырға аралық сол жақты артқы торакотомия арқылы экстраплевральды қол жеткізу жолымен орындаған 115 жаңа туған нәрестеге ААӨ клипирлеу отасының сериясы туралы хабарлады. ААӨ біртіндеп қысқышпен (зажим) қысып, жүйелі артериялық қысымның өзгеруін бағалады, содан кейін қолқаға тікелей жақын өзекке, екі клипсті салды. Операцияның жалпы уақыты 15 минуттан аз болды. Авторлар плеврадан тыс жүргізілетін әдістің артықшылығы тез және қарапайым орындалуымен қатар, дренажды түтікшені орнатудың қажет еместігін атап көрсетеді [26].

### *Эндоваскулярлы окклюзия тәсілі*

1967 жылы Вернер Портсманнмен (Werner Portsmann) әріптестермен ААӨ-ні эндоваскулярлы окклюзия әдісімен емдеуді ұсынды [27]. Портсманнның пікірінше, асқынбаған ААӨ кең «аорталы» шұңқырымен және өкпе артериясы жағынан тар тесігімен конустық пішінді болады, сондықтан ол конустық пішінді окклюдер ұсынды. Өзектің жабылуына ААӨ-нің кең бөлігінде окклюдерді "жабумен" және оның тар «өкпе» ұшы арқылы ығысуының мүмкін еместігімен қол жеткізілді. Сонымен қатар, «тығын» қолқа мен өкпе артериясындағы қысым айырмасының арқасында ұстап тұрады.

Автордың пікірінше, Портсманн әдісінде екі кемшілік болды. Біріншіден, ААӨ тиімді окклюзиясы үшін өзекше конустық пішінде болуы қажет. Екіншіден, окклюдерді енгізу үшін пайдаланылатын сан артериясы өзекшесінің ең тар бөлімі кең болуы керек, яғни "тығыны" артерия арқылы өтуі керек. Бұл әдіс артерияға қарағанда үлкен диаметрлі ААӨ бар шала туған балаларда қолдануға болмайды. Сонымен қатар, окклюдерді бекіту мәселесі сұрақ болып қала берді. ААӨ-ні ангиографиялық визуализациясы қолайлы өлшемнің "тығынын" алуға мүмкіндік бергеніне қарамастан, өзекшенің созылу қабілеті ескеріле бермейді. Созылатын өзекше кезінде окклюдер өкпе артериясына ауыса алады және керісінше, егер ағынның созылуы шектелген болса, онда "тығын" ригидті өзекшеге енгізу үшін тым үлкен болуы мүмкін. Бұл жағдайда қолқа бифуркациясының эмболизациясы туындауы мүмкін. Дегенмен, Портсманн әдісі кеңінен таралып, ұзақ уақыт бойы авторлық техникасы өзгеріссіз қалды [28].

ААӨ емдеудің эндоваскулярлық тәсілін одан әрі жетілдіру окклюдер өлшемін, нысанын, материалын, оны бекіту тәсілдерін және оны жеткізетін құрылғыларды өзгертуден тұрады [28,29].

Емдеудің эндоваскулярлық әдісінің оң аспектілері миниинвазиялы процедура болып табылады. Алайда, кез-келген окклюдер имплантациясы жүйелі және өкпе эмболиясы, гемолиз, аневризманың пайда болу қаупін арттыра түседі. Окклюдер орнатылғаннан кейін созылған және ығыстырылған өзекпен нервті қысумен байланысты ААӨ эндоваскулярлы окклюзиядан кейінгі қайтымды көмейлі нервтің салдануының сирек бақылаулары

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

сипатталған. Бұдан басқа, әдістің кемшіліктеріне тамырлардың пункциясы кезінде дамитын асқынуларды және пациентке сәулелік жүктемені жатқызуға болады. Әр түрлі авторлардың мәліметтері бойынша әдістің тиімділігі 88,0 – 95,0% құрайды [30].

### *Торакоскопиялық тәсіл*

ААӨ-ні емдеудің заманауи миниинвазивті әдістерінің бірі эндоскопиялық араласулардың барлық артықшылықтарына ие торакоскопиялық операция болып табылады және келесі ерекшеліктер тән: хирургиялық қол жетімділіктің ең аз жарақаттануы; операцияның барлық кезеңдерінде кеуде қуысының ағзалары мен тіндерінің жақсы визуализациясы; ауырсыну синдромының азаюы есебінен операциядан кейінгі ерте кезеңнің жеңіл өтуі; көп жағдайларда ұзақ уақыт өкпені жасанды желдету қажеттілігінің болмауы; науқастарды барынша ерте белсендіруі; отадан кейінгі кезеңде кеуде қуысының қаңқа-бұлшықет бұзылуының азаюы; тамаша косметикалық нәтижелер [31]. Эндovasкулярлы окклюзия алдында ААӨ торакоскопиялық клипирлеудің негізгі артықшылықтарының бірі қан тамыр саңылауында бөгде дененің болмауы болып табылады.

1993 жылы Франсуа Лаборд (F. Laborde) алғаш рет ААӨ торакоскопиялық жабылғаны туралы жариялады [32-34]. Операция сол жақты торакотомия үшін стандартты жағдайда жүргізіледі, онда кеуде қуысына 3 немесе 4 троакарды енгізу, видеоэндохирургиялық бақылаумен өзекшенің алдыңғы, жоғарғы және төменгі қабырғалары анықтап және оны металл клиппен қысу кіреді. Операция барысында арнайы әзірленген құралдар қолданылады: қайшы(ножница), диссектор және клип-аппликатор.

1991 жылдан 1992 жылға дейін Ф. Лаборд дене салмағы 2,4 кг-дан 25 кг-ға дейін болатын 38 пациентке операция жасады. Ол ААӨ-ні торакоскопиялық клиптеу әдісі дене салмағы төмен шала туған нәрестелерде қолданылуы мүмкін деген қорытынды жасады, алайда бұл үшін пациенттердің осы категориясына сәйкес келетін жаңа құралдарды әзірлеу қажет деген қорытынды жасады.

ААӨ-ні торакоскопиялық клипирлеудің негізін қалаушылардың бірі Р. П. Бурк (R. P. Burke) осы әдістің көмегімен дене салмағы 575 г. бастап шала туған нәрестелерге операция жасалды. Олар үшін ААӨ-ні торакоскопиялық клипирлеу салмағы төмен және экстремалды төмен шала туған нәрестелерге тиімді және қауіпсіз операция ретінде танылған [35].

Сонымен қатар, торакотомия алдындағы торакоскопияның артықшылығы ересек жастағы балаларда артериялық өзекшені клипирлеу үшін дәлелді болып табылады, шала туған балаларда торакоскопияның қауіпсіздігі мен тиімділігі туралы мәселе диспутабельді болып қала береді [36]. М. Х. Хайнс (M.H. Hines) бірлескен авторларымен 6 күннен 50 жасқа дейінгі, дене салмағы 640 г-тан 62 кг-ға дейінгі 59 пациенттің емдеу барысын талдады. М. Х. Хайнс өзінің жарияланымында, оның бақылаулары аз салмақты балаларда ААӨ-ні торакоскопиялық клипирлеуін орындау мүмкіндігін растағанына қарамастан, ол емделушілердің осы категориясында ашық операциялар алдында торакоскопияның артықшылығын нақты анықтай алмады. Ересек жас тобында (үлкен жастағы балаларды қоса алғанда) торакоскопиялық клипиреу айқын артықшылықтарға ие: ауырсыну синдромын төмендетеді, тыртықтардың қалыптасуын жояды, наркотикалық жансыздандырудың қажеттілігін азайтады және госпитализациялау мерзімін қысқартады. Отадан кейінгі кезеңде шала туған нәрестелер ӨЖЖ реанимация бөлімінде қалады және торакоскопияның емдеу мерзімін қысқартуға қосқан үлесін бағалау өте қиын болуы мүмкін; жаңа туған балаларда торакоскопиялық клипирлеуден және шағын торакотомиядан кейін кеуде клеткасы мен омыртқа деформациясының даму жиілігін салыстырмалы бағалау жүргізілмеген [37]. Олар артериялық ағынның ең тар бөлігінің сыртқы диаметріне байланысты клип-аппликатор өлшемін таңдау үшін арнайы кесте ұсынды. Әдіс келесідей жүзеге асырылады: сол плевра қуысына үш троакар енгізіледі. ААӨ өзекшесін бөліп алғаннан кейін клип-аппликаторды градуирленген эндоскопиялық зондтың көмегімен салу үшін жеткілікті ұзындықта оның ең тар бөлігінде сыртқы диаметрін өлшеу жүргізіледі. Клипирлеуді жүзеге асыру үшін аспаптық 5,0 мм троакар 11,0 мм клип-аппликаторға арналған троакар ауыстырылады, ал өкпенің ретракторы браншалардың ұштары бүгілген қысқыш-диссекторға ауыстырылады.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Диссектор ААӨ-ге және қайтымды-көмей нервке қол жеткізуді қамтамасыз ете отырып, нығыздалған плевра парағын бекітеді. Клипстер қолқаның қабырғасынан 2,0-3,0 мм шегініп, оларға қайтарымды көмей нерв түспейтіндей етіп салынады. Клип-аппликатор браншалары тамырдың бойлық осіне қатысты олардың жанасу процесінде қатаң перпендикулярлы орналасқан жағдайда клип-аппликатор қабырғасының клип-аппликатор шетімен зақымдану қаупі болуы мүмкін [38].

Науқастың оң жақ бүйір қалпында жатқызылады. Төртінші қабырға аралық бұлшық етке дейін жауырынның астында 1-1,5 см тілік орындалады. Бұдан әрі қабырға аралық бұлшықеттер тұйық әдіспен немесе электр пышықтың көмегімен бөлінеді, плевраны зақымдамау үшін абайлап ж экстраплевралды кеңістікте қалырады. Қабырғааралық бұлшықеттен өткеннен кейін париеталды плевра анықталады және бөленеді. Экстраплевралды кеңістік тұйық құралдармен және дәке немесе мақталы тампондармен диссекциялау жолымен қалыптасады. Экстраплевралды кеңістіктің көлемі 5 миллиметрді троакарды орнатуға мүмкіндік бергенде, кеуде клеткасы герметикаланады және 5-6 мм.сын.бағ. қысымымен көмірқышқыл газының инсуфляциясы басталады. Газды біртіндеп айдау қосымша экстраплевралды кеңістікті қалыптастыруға көмектеседі, одан кейін оптиканың бақылауымен орта құрыш желісі бойынша үшінші және жетінші қабырға аралыққа екі қосымша 5 миллиметр троакар орнатылады.

Қолқаның экстраплевралды бөлінуінен кейін сыңыр көктамырды кесіп өтеді, ААӨ-ні қоршаған тіндерден және сол жақты кері көмей нервті бөледі. Өзекшені екі жібек лигатурамен тігіп, өзекшені үш реттік окклюзиялау мақсатында 10-миллиметрлі титаннан жасалған клипсті орнатады [39].

Экстраплевралды торакоскопиялық операцияларды орындаудың ең үлкен тәжірибесіне ие Дж. Леон-Висс (J. Leon-Wyss) және бір.ла.авторлар, 4 жыл ішінде ААӨ бойынша 513 ота жасаған, оның 218-і экстраплевралды әдіспен орындалған. Емделушілердің жасының медианасы 51 айды (5 күннен 38 жасқа дейін), дене салмағының медианасы-8 кг (1 ден 52 кг дейін) құрады.

Алғашында экстраплевралды әдістеме үшін балаларды таңдау критерийі 10 кг-нан кем, өзекшенің диаметрі 4 мм-ден астам емделушілер болды [40]. Төрт жылдық тәжірибесі Дж. Леон-Висса және оның әріптестері бұрын әзірленген көрсеткіштерді кеңейтуге және дене салмағы 10 кг астам балаларда экстраплевралды торакоскопия жүргізуге мүмкіндік берді. Кейіннен авторлар дене салмағы 20 кг астам балаларда трансплевралды торакоскопия экстраплевралды карағанда анағұрлым негізделген, себебі мұндай емделушілерде париетальды плевра кеуде қабырғасымен тығыз жанасқандықтан– тиісінше оның зақымдану қаупі артады, бұл пневмоторакс (1,4%) және қан кетуді (0,9%) тудыруы мүмкін, ал бұл өз кезегінде қайта ота жасауды талап етеді [41]. ААӨ-ні торакоскопиялық клипирлеу емдеудің салыстырмалы түрде жаңа әдісі болып табылады және оны объективті бағалау үшін алыс нәтижелерді талдау қажет.

Қазіргі кезде ААӨ торакоскопиялық клипирлеуге қарсы көрсеткіштер: ашық операциялардан кейін тығыз плевралды өсулер, өзекшенің саңылауында немесе қабырғасында кальцификаттарды анықтауы, ағынның аневризмасы, өзекшенің диаметрі 9 мм-ден жоғары (салыстырмалы қарсы көрсеткіш ) болуы саналады.

### **Қорытынды**

Ашық артериялық өзекшесі бар шала туылған нәрестелерді емдеу кезінде торакоскопиялық тәсіл қауіпсіз хирургиялық операция болып табылады. 2500 г-ден төмен туылған дене салмағы бар нәрестелерде осындай операциялардың тиімділігінің жоғары екенін көптеген зерттеудер нәтижелері растауда. Сонымен қатар, операцияға дейінгі кезеңде гемодинамиканы дұрыс бағалау, гемодинамикалық айқын ашық артериялық өзекше анықталған барлық науқастарға торакоскопиялық тәсілді қолдану жоғары тиімділік көрсетеді. Миниинвазивті операцияның ұзақтығы ашық операция ұзақтығымен салыстырғанда қысқа болып келеді. Торакоскопия торакотомия кезінде кеуде қуысының

жарақатына байланысты салдарды болдырмауға мүмкіндік береді, өкпені жасанды желдету және хирургиялық төсекте таңылу ұзақтығын қысқартады

**Әдебиеттер тізімі**

1. Video-thoracoscopic surgical interruption of patent ductus arteriosus: routine experience in 332 pediatric cases/ Laborde F., Folliguet T.A., Etienne P.Y. et al.// *Eur J Cardiothorac Surg.* – 1997. – V. 11. – P. 1052-1055.
2. Perez C.A., Bustorff-Silva J.M., Villasenor E. Surgical ligation of patent ductus arteriosus in very low birth weight infants: It is safe?//*Am Surg.* – 1983. – V. 64. – P. 1007-1009.
3. Shrivastara S., Marwah A., Radhakrishnan S. Transcatheter closure of patent ductus arteriosus//*Indian Pediatr.* – 2000. – V. 37. – P. 1307-1313.
4. Mosalli R., AlFaleh K., Paes B. Role of prophylactic surgical ligation of patent ductus arteriosus in extremely low birth weight infants: Systematic review and implications for clinical practice//*Ann Pediatr Cardiol.* – 2009. – V. 2. – P. 120-126.
5. Surgery and transcatheter Amplatzer occlusion of the patent ductus arteriosus/ Chen H., Weng G., Chen Z. et al. Comparison of long-term clinical outcomes and cost between video-assisted thoracoscopic//*Pediatr Cardiol.* – 2012. – V. 33. – P. 316-321.
6. Rashkind W.J., Mullins C.E., Hellenbrand W.E. et al. Nonsurgical closure of patent ductus arteriosus: Clinical application of the Rashkind PDA Occluder System// *Circulation.* – 1987. – V. 75. – P. 583-592.
7. Thoracoscopic ligation versus coil occlusion for patent ductus arteriosus: a matched cohort study of outcomes and cost/ Dutta S., Mihailovic A., Benson L. et al.//*Surg Endosc.* – 2008. – V. 22. – P. 1643-1648.
8. Thoracoscopy in children: is a chest tube necessary?/ Ponsky T.A., Rothenberg S.S., Tsao K. et al.// *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* – 2009. – V. 19 Suppl 1. – P. 23-25.
9. Gross R., Hubbard J. Surgical ligation of patent ductus arteriosus. Report of a first successful case//*JAMA.* – 1939. – V. 112. – P. 729-731.
10. Transcatheter occlusion of the arterial duct. Results of the European Registry/ Magee A.G., Huggon I.C., Seed P.T. et al.//*Eur Heart J.* – 2001. – V. 22. – P. 1817-1821.
11. Benson L.N., Cowan K.N. The arterial duct: its persistence and its patency. In: Anderson R.H., Baker E.J., Macartney F.J., Rigby M.L., Shinebourne E.A., Tynan M., editors. *Paediatric cardiology*, 2nd ed. London: Churchill Livingstone, 2002. – P. 1405-1459.
12. Video-assisted thoracoscopic ligation of patent ductus arteriosus: Safe and outpatient/ Hines M.H., Bensky A.S., Hammon J.W. et al.//*Ann Thorac Surg.* – 1998. – V. 66. – P. 853-858.
13. Comparison of muscle-sparing thoracotomy and thoracoscopic ligation for the treatment of patent ductus arteriosus./Kennedy A., Snyder C., Ashcraft K. et al.// *Pediatr Surg.* – 1998. – V. 33. – P. 259-261.
14. Patent ductus arteriosus in micropremies and full-term infants: the relative merits of surgical ligation versus indomethacin treatment/Little D.C., Pratt T.C., Blalock S.E. et al. //*J Pediatr Surg.* – 2003. – V. 38. – P. 492-496.
15. Postoperative pain-related morbidity: video-assisted thoracic surgery versus thoracotomy/Landreneau R.J., Hazelrigg S.R., Mack M.J. et al.//*Ann Thorac Surg.* – 1993. – V. 56. – P. 1285-1289.
16. Bedside Surgery to Treat Patent Ductus Arteriosus in Low-Birth- Weight Premature Infants / G. Albayrak, K. Aykut, M. Karacelik [et al.] // *Open Journal of Cardiovascular Surgery.* - 2014. - Vol. 7. - August. - P. 1-4.
17. Vocal cord paralysis after transcatheter coil embolization of patent ductus arteriosus/ Liang C.D., Ko S.F., Huang S.C. et al.//*Am Heart J.* – 2003. – V. 146. – P. 367-371.
18. Mavroudis C., Backer C.L., Gevitz M. Forty-six years of patent ductus arteriosus division at Children's Memorial Hospital of Chicago. Standards of comparison//*Ann Surg.* – 1994. – V. 220. – P. 402-409.
19. Westfelt J.N., Nordwall A. Thoracotomy and scoliosis//*Spine.* – 1991. – V. 16. – P. 1124-1125.
20. McKee M. Operating on critically ill neonates: the OR or the NICU//*Semin Perinatol.* – 2004. – V. 28. – P. 234-239.
21. Gastrointestinal perforation following indomethacin therapy in very low birth weight infants/ Najaraj H.S., Sandhu A.S., Cook L.N. et al. //*J Pediatr Surg.* – 1981. – V. 16. – P. 1003-1007.
22. Video assisted thoracoscopic surgery for patent ductus arteriosus in low birth weight neonates and infants/Burke R.P., Jacobs J.P., Cheng W. et al.//*Pediatrics.* - 1999. – V. 104. – P. 227-230.
23. Surgical closure of patent ductus arteriosus in very low birth weight infants/ Ninikoski J., Alanen M., Parvinen T. et al.//*Pediatric Surg Int.* – 1998. – V. 17. – P. 338-341.
24. Osborn D.A., Evans N., Kluckow M. Hemodynamic and antecedent risk factors of early and late periventricular/intraventricular hemorrhage in premature infants//*Pediatrics.* – 2003. – V. 112. – P. 33-39.
25. Prieto L.P., DeCamillo D.M., Konrad D.J. et al. Comparison of cost and clinical outcome between transcatheter coil occlusion and surgical closure of isolated patent ductus arteriosus//*Pediatrics.* – 1998. – V. 101. – P. 1020-1024.
26. Radtke W.A. Current therapy of the patent ductus arteriosus//*Curr Opin Cardiol.* - 1998. – V. 13. – P. 59-65.
27. Neurosensory impairment after surgical closure of patent ductus arteriosus in extremely low birth weight infants: results from the trial of indomethacin prophylaxis in preterms/ Kabra N.S., Schmidt B., Roberts R.S. et al.// *J Pediatr.* – 2007. – V. 150. – P. 229-234.
28. Pediatric video-assisted thoracoscopic clipping of patent ductus arteriosus: Experience in more than 700 cases/ Villa E., Vanden Eyden F., Le Bret E. et al.// *Eur J Cardiothorac Surg.* – 2004. – V. 25. – P. 387-393.

29. *Thoracoscopic closure of patent ductus arteriosus: A less traumatic and more cost-effective technique/ Rothenberg S.S., Chang J.H., Toews W.H. et al.//J Pediatr Surg. – 1995. – V. 30. – P. 1057-1060.*
30. *Thoracic sequelae after surgical closure of the patent ductus arteriosus in premature infants/Seghaye M.C., Grabitz R., Alzen G. et al.//Acta Paediatr. – 1997. – V. 86. – P. 213-216.*
31. *Operative closure of patent ductus arteriosus in the neonatal intensive care unit/ Mortier E., Ongenaes M., Vermassen F. et al.//Acta Chir Belg. – 1996. – V. 96. – P. 266-268.*
32. *Alexi-Meskishvili V. The First Closure of the Persistent Ductus Arteriosus / V.V. Alexi-Meskishvili, W. Böttcher // Annals of Thoracic Surgery. - 2010. - Vol. 1. - № 90. - P. 349-356.*
33. *Seyberth H.W., Rascher W., Hackenthal R. et al. Effect of prolonged indomethacin therapy on renal function and selected vasoactive hormones in very low birth weight infants with symptomatic patent ductus arteriosus//J Pediatr 1983. – V. 103. – P. 979-984.*
34. *Therrien J., Connelly M.S., Webb G.D. Patent ductus arteriosus//Curr Treat Options Cardiovasc Med. – 1999. – V. 1. – P. 341-346.*
35. *Video-assisted thoracoscopic versus open surgery for persist ductus arteriosus/ Vanamo K., Berg E., Kokki H. et al.//J Pediatr Surg. – 2006. – V. 41. – P. 1226-1229.*
36. *Benitz, W.E. Patent ductus arteriosus: to treat or not to treat?// Arch Dis Child Fetal Neonatal. - 2012. - Vol. 2. - № 97. - P. 80-82.*
37. *Portsmann W., Wierny L., Warnake H. et al. Catheter closure of patent ductus arteriosus. 62 cases treated without thoracotomy. Radiol Clin North Am 1971; 9: 203-218.*
38. *Comparison of posterolateral thoracotomy and video-assisted thoracoscopic clipping for the treatment of patent ductus arteriosus in neonates and infants/Chen H., Weng G., Chen Z. et al. Pediatr Cardiol 2011; 32: 386-390.*
39. *Clinical outcomes and costs of transcatheter as compared with surgical closure of patent ductus arteriosus. The Patent Ductus Arteriosus Closure Comparative Study Group/ Gray D.T., Fyler D.C., Walker A.M. et al.//N Engl J Med. – 1993. – V. 329. – P. 1517-1523.*
40. *Khan A., al Yousef S., Mullins C.E. et al. Experience with 205 procedures of transcatheter closure arteriosus in 182 patients, with special reference to residual shunts and long-term follow-up//J Thorac Cardiovasc Surg. – 1992. – V. 104. - P. 1721-1727.*

**Сырттай оқу үшін автор:** Кемелбеков Канатжан Суханбекович. Лауазымы: кафедра ассистенті Жұмыс орны: Оңтүстік Қазақстан медициналық академиясы, педиатрия және балалар хирургиясы кафедрасы; электрондық пошта [kanat-270184@mail.ru](mailto:kanat-270184@mail.ru)

Поступила в редакцию 13.05.2019

МРНТИ 76.29.30

## ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

А.И. Сыгай<sup>1</sup>, Т. Туганбеков<sup>1</sup>, А. Альбазаров<sup>2</sup>

<sup>1</sup>АО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>АО «Национальный научный медицинский центр» Нур-Султан, Казахстан

Дилатационная кардиомиопатия является самой распространенной кардиомиопатией во всех странах (36,5 случаев на 100 тыс населения), составляя 60% всех идиопатических кардиомиопатий. В настоящее время дилатационная кардиомиопатия является одной из главных причин сердечной недостаточности и внезапной сердечной смерти и отличается неуклонно прогрессирующим течением с неизбежным летальным исходом - 70% больных погибают в течение 5 лет. На данный момент ввиду отсутствия эффективного лечения дилатационной кардиомиопатии и высокой летальности-трансплантация сердца является единственным радикальным выходом при данной патологии. Однако в силу острого дефицита донорских органов и возрастающего количества нуждающихся пациентов она не может существенно повлиять на состояние проблемы спасения жизни этой крайне тяжелой группы кардиологических больных и приводит к поиску новых альтернативных методов хирургического лечения. В данной статье рассмотрены методики, применяемые у пациентов с дилатационной кардиомиопатией.

**Ключевые слова:** дилатационная кардиомиопатия, сердечная недостаточность, трансплантация сердца.

## REVIEW OF MODERN METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF DILATED CARDIOMYOPATHY

A.Sygay<sup>1</sup>, T. Tuganbekov<sup>1</sup>, A. Albazarov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Astana Medical University, Nur-Sultan, Astana city, Kazakhstan

<sup>2</sup>National Scientific Medical Center, Nur-Sultan, Kazakhstan

Dilated cardiomyopathy is the most common cardiomyopathy in all countries (36,5 cases per 100 thousand population), accounting for 60% of all idiopathic cardiomyopathies. Currently, dilated cardiomyopathy is one of the main causes of heart failure and sudden cardiac death, and is characterized by a steadily progressive course with inevitable deaths - 70% of patients die within 5 years. At the moment, due to the lack of effective treatment of dilated cardiomyopathy and high mortality, heart transplantation is the only radical solution for this pathology. However, due to the acute shortage of donor organs and the growing number of patients in need, it cannot significantly affect the state of the problem of saving the life of this extremely difficult group of cardiac patients and leads to the search for new alternative methods of surgical treatment. In this work we reviewed the techniques used in patients with dilated cardiomyopathy.

**Key words:** dilated cardiomyopathy, heart failure, heart transplantation.

### ДИЛАТАЦИОНДЫҚ КАРДИОМИОПАТИЯНЫҢ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІНЕ ШОЛУ

А.И. Сығай<sup>1</sup>, Т.У. Туганбеков<sup>1</sup>, А.Б. Альбазаров<sup>2</sup>

<sup>1</sup>«Астана медицина университеті» акционерлік қоғамының, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup>«Ұлттық ғылыми медициналық орталық» АҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Дилатациондық кардиомиопатия - барлық елдерде ең көп таралған кардиомиопатия (100 мың адамға шаққанда 36,5 жағдай), бұл идиопатиялық кардиомиопатиялардың 60% құрайды. Қазіргі уақытта кардиомиопатия жүрек жеткіліксіздігінің және кенеттен жүрек өлімінің негізгі себептерінің бірі болып табылады және прогрессивті ағыммен, қайтымсыз өлім нәтижесімен ерекшеленеді - науқастардың 70% 5 жыл ішінде қайтыс болады. Қазіргі кезде дилатациондық кардиомиопатияны тиімді емдеудің болмауына байланысты жүрек трансплантациясы осы патологияның жалғыз радикалды шешімі болып табылады. Донорлық органдардың жетіспеушілігінен және мұқтаж науқастар санының артуының арқасында бұл өте қиын кардиологиялық топтың өмірін құтқару проблемасының жай-күйіне елеулі әсер ете алмайды және хирургиялық емдеудің жаңа балама әдістерін іздеуге әкеледі. Бұл мақалада дилатациондық кардиомиопатия кезінде қолданылатын әдістер қарастырылады.

**Кілт сөздер:** кеңейтілген кардиомиопатия, жүрек жеткіліксіздігі, жүрек трансплантациясы.

#### Введение

Кардиомиопатии являются гетерогенной группой заболеваний миокарда, связанные с механической или электрической дисфункцией, которая обычно проявляется неадекватной желудочковой гипертрофией или дилатацией. Первичные кардиомиопатии преимущественно относятся к заболеванию сердца, тогда как вторичные кардиомиопатии обычно вызываются системными заболеваниями, с ассоциированной сердечной дисфункцией. По классификации Американской кардиологической ассоциации [1], кардиомиопатии классифицируются в зависимости от причины, в то время как классификация Европейского общества кардиологов основана на сочетании морфологии и гемодинамики. Дилатационная кардиомиопатия определяется наличием дилатации левого желудочка и сократительной дисфункции, при нормальных условиях нагрузки и отсутствии ишемической болезни сердца.

#### Эпидемиология

Дилатационная кардиомиопатия является самой распространенной кардиомиопатией во всех странах с предполагаемой распространенностью 40 случаев на 100 тысяч человек и годовой заболеваемостью 7 случаев на 100 000 человек [1,2].

Это заболевание может проявляться клинически в широком диапазоне возрастов, но чаще всего возникает в третьем или четвертом десятилетии жизни [3]. Вероятность развития этого заболевания в возрасте до 20 лет составляет 10%, 20-30 лет-34%, 30-40 лет-90% [1]. В настоящее время дилатационная кардиомиопатия является одной из главных причин сердечной недостаточности и внезапной сердечной смерти с неуклонно прогрессирующим течением и неизбежным летальным исходом - 70% больных погибают в течение 5 лет. При этом у половины больных смерть наступает внезапно вследствие развития злокачественных аритмий [1]. На данный момент ввиду отсутствия эффективного лечения

дилатационной кардиомиопатии и высокой летальности-трансплантация сердца является единственным выходом при данной патологии.

### *Этиология*

Генетические причины важны в любом возрасте. Клинический и эхокардиографический скрининг в семьях пораженных лиц свидетельствует о наследственности в 20–35% случаев [4]. Приобретенные причины кардиомиопатии включают инфекционные агенты, лекарства и токсины и эндокринные нарушения [2]. У детей причинами дилатационной кардиомиопатии являются генетические мутации, миокардит и врожденные нарушения обмена веществ [5]. Послеродовая кардиомиопатия определяется необъяснимой дилатационной кардиомиопатией, которая возникает на последнем месяце беременности или в течение 5 месяцев после родов [6]. Прогрессирование заболевания происходит в половине случаев, а выздоровление происходит менее чем в четверти. Фундаментальная причина неизвестна, и наибольшая заболеваемость отмечена в странах Африки [7]. Если функция сердца возвращается к норме, риск рецидива низкий [8].

### *Лекарственные препараты и токсины*

На злоупотребление алкоголем приходится 21–36% случаев дилатационной кардиомиопатии в странах с высоким уровнем дохода. На взаимосвязь между употреблением алкоголя и клинической сердечной недостаточностью влияют различные генетические, расовые и поведенческие факторы восприимчивости [9]. Диагноз основывается на анамнезе тяжелого употребления алкоголя (> 80–100 г / день в течение > 10 лет) [14] в сочетании с необъяснимой в остальном кардиомиопатией [10].

Кокаин и метамфетамины являются сильнодействующими симпатомиметическими препаратами, которые вызывают повышенный инотропный и хронотропный эффект. Механизмы сердечной токсичности включают ишемию миокарда от повышенного потребления кислорода, протромботические эффекты, коронарный вазоспазм и ускоренный коронарный атеросклероз [11]. Распространенность злоупотребления метамфетамином высока среди молодых взрослых пациентов с недавно диагностированной дилатационной кардиомиопатией [12].

Индукцированная антрациклином кардиотоксичность может возникнуть во время лечения или спустя много лет. Механизмы вызванной антрациклином кардиотоксичности включают окислительный стресс, изменения проницаемости мембран митохондрий и подавление активности дыхательной цепи [13]. Эхокардиографические нарушения выявляются у 25–50% выживших после детского рака в течение 20 лет лечения [14]. Совокупный риск застойной сердечной недостаточности через 30 лет после постановки диагноза составляет 8% у выживших детей, перенесших рак, которые получили кумулятивную дозу антрациклина более 250 мг/м<sup>2</sup> [15]. Было показано, что лечение дексразоксаном, акцептором свободных радикалов, до введения антрациклина уменьшить маркеры острого повреждения миокарда [16].

### **Миокардит**

Миокардит является важной причиной внезапной смерти у лиц моложе 35 лет [17] и у 20% пациентов с миокардитом развивается хроническая дилатационная кардиомиопатия [18]. Типичные проявления миокардита похожи на такой при дилатационной кардиомиопатии, но может проявляться, как аритмия, блокада сердца, внезапная сердечная смерть или имитировать инфаркт миокарда [19]. У взрослых молниеносный лимфоцитарный миокардит как правило, имеет хороший прогноз. Миокардит чаще всего вызывается вирусной инфекцией, хотя другие инфекции могут привести к сходному клиническому сценарию [20]. Коксаки Вирус В, аденовирус, парвовирус В19 и вирус герпеса человека являются частыми причинами миокардита [20]. Другие формы миокардита вызваны лекарственной гиперчувствительностью и системными гиперэозинофильными синдромами, тогда как гигантоклеточный миокардит в первую очередь аутоиммунный в природе.

### *Клинические признаки*

Начальные симптомы сердечной недостаточности присутствуют в 80% случаев [21]. Эти симптомы включают чрезмерное потоотделение, отек стоп, ортопноэ, и усталость после легкого напряжения. Дискомфорт в животе, тошнота, анорексия и кахексия могут быть заметными в запущенных случаях. Нарушение кровообращения является наиболее тяжелым проявлением застойной сердечной недостаточности. У некоторых людей учащенное сердцебиение и обмороки. Тромбоэмболические явления и редко, внезапная смерть, может быть первым симптомом, особенно у детей [22].

Физические симптомы могут включать периферический и крестцовый отек, тахикардия, повышенное яремное венозное давление, легочная крепитация, смещение латерального отдела левого желудочка, ритм галопа и митральный ритм.

### *Факторы риска и клинические результаты*

Исторические данные о выживаемости из третичных центров обращения у взрослых пациентов с дилатационной кардиомиопатией показали [23], что годовая смертность составляет 25–30% и 50% -ная выживаемость через 5 лет. Прогноз наихудший для пациентов с фракцией выброса левого желудочка менее 25%, поражением правого желудочка [24], плохим функциональным классом по классификации Ассоциации сердца Нью-Йорка и плохим гемодинамическим статусом при катетеризации сердца [23]. Увеличение тяжести диастолической дисфункции при эхокардиографии связано как с симптомами, так и с непереносимостью физических упражнений, а также с развитием легочной гипертензии и смертности. Внезапная смерть при дилатационной кардиомиопатии может быть вызвана электромеханической диссоциацией или желудочковой аритмией. Внезапная смерть наступает у 12% пациентов с этим расстройством и составляет 25–30% всех смертей [23]. Смертность у детей с дилатационной кардиомиопатией, как правило, выше, чем у взрослых. Факторы риска смерти или трансплантации включают возраст на момент постановки диагноза (5 лет), наличие семейной дилатационной кардиомиопатии и тяжесть систолической дисфункции левого желудочка в начале исследования [25]. У детей с врожденными нарушениями обмена веществ и у детей с синдромом порока развития лучшая выживаемость без трансплантатов, в то время как у детей с нервно-мышечными расстройствами худшие результаты. Внезапная смерть у детей с дилатационной кардиомиопатией является относительно редкой, с 5-летней заболеваемостью от 3% до 5% [26].

### *Диагностические исследования*

Электрокардиограмма может показывать только неспецифические нарушения реполяризации [27]. Могут наблюдаться гипертрофия левого желудочка, патологические зубцы Q или плохая прогрессия зубца R в боковых отведениях грудной клетки. Эхокардиография обычно показывает глобальный гипокинез левого желудочка; однако могут быть и региональные нарушения движения стенки. Дилатация левого желудочка и предсердий может быть легкой, если начало кардиомиопатии было внезапным [28]. Вовлечение правого желудочка является не постоянным. Также могут быть отмечены внутрисердечные тромбы и функциональная митральная регургитация из-за кольцевой дилатации. Допплеровские параметры могут помочь в количественном выражении тяжести диастолической дисфункции [23]. МРТ сердца обеспечивает точную оценку объемов желудочков, толщины стенок и сократительной функции, а также характеристики тканей [29]. Воспаление миокарда считается вероятным при обнаружении некроза или рубцевания (позднее усиление гадолиния) в сочетании с отеком и гиперемией. Электрокардиография, доплерография и МРТ сердца могут способствовать раннему выявлению дисфункции миокарда у детей с генетически обусловленными кардиомиопатиями, такими как мышечная дистрофия Дюшенна, до развития типичного фенотипа дилатационной кардиомиопатии. Гистологические находки включают нерегулярную гипертрофию миоцитов с или без областей фиброзов и повреждения миоцитов [28,29].

Биомаркеры, чаще всего натрийуретический пептид В-типа (BNP) и N-терминальный BNP, повышены пропорционально тяжести сердечной недостаточности [30], что приводит к рекомендациям по их клиническому применению [31]. У детей с дилатационной



кардиомиопатией концентрация BNP выше чем 300 пг / мл были тесно связаны со смертью, трансплантацией или госпитализацией из-за сердечной недостаточности.

### *Лечение.*

Лечение дилатационной кардиомиопатии по существу такое же, как лечение хронической сердечной недостаточности (ХСН). ХСН является сложным клиническим синдромом, для которого появилось много методов лечения. Исследования биохимических изменений, которые происходят у людей с кардиомиопатиями, привели к разработке многих лекарств, предназначенных для воздействия на эти изменения [32]. Некоторые терапевтические вмешательства лечат симптомы, а другие - факторы, влияющие на выживаемость. Может также потребоваться профилактика и лечение тромбоэмболии, особенно в контексте постоянной или рецидивирующей фибрилляции предсердий или трепетания. Фармакологическое лечение симптоматической сердечной недостаточности с уменьшенной фракцией выброса было подробно рассмотрено в руководящих принципах сердечной недостаточности [33]. Крайне важно, чтобы пациенты с впервые возникшей кардиомиопатией находились под медицинским наблюдением и тщательно контролировались. Медикаментозное лечение остается основой терапии, и, безусловно, появление бета-адреноблокаторов может предвещать дальнейшие преимущества, помимо тех, которые наблюдаются при обычной терапии (ингибиторы АПФ и дигоксин) [34].

Применение бета-адреноблокаторов в течение 6 месяцев у больных с дилатационной кардиомиопатией в сочетании со стандартной терапией ингибиторами АПФ, сердечными гликозидами, антагонистами альдостерона и диуретиками сопровождается хорошим клиническим эффектом, снижением функционального класса ХСН, лучшей переносимостью физической нагрузки и улучшением сократительной функции левого желудочка [35].

В последние десятилетия прогноз ДКМП значительно улучшился с течением времени, главным образом, вследствие оптимизации лечения ингибиторами АПФ и бета-блокаторами. Тем не менее, сильная гетерогенность прогноза наблюдалась среди пациентов как в семейных, так и в спорадических случаях. Ранняя диагностика и лечение позволили выявить две отдельные подгруппы, одна с быстро прогрессирующим ухудшением, высокой смертностью и срочными показаниями к пересадке сердца, другая с более благоприятным исходом. Длительное оптимизированное лечение ингибиторами АПФ (в 90% случаев) и бета-адреноблокаторами (в 87% случаев) было связано с заметным клиническим улучшением у 50% пациентов и очевидным «заживлением» в 16% случаев. Систематическое и точное эхокардиографическое наблюдение показало в этих случаях значительное улучшение фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ) с «обратным ремоделированием», часто связанное с уменьшением степени функциональной митральной регургитации и регрессом рестриктивного паттерна наполнения [35]. Ответ на оптимальное лечение показал сильную связь с долгосрочным результатом. 8-летняя выживаемость без трансплантатов, начиная с оценки через 2 года, составила 31% у пациентов с персистирующим NYHA класса III-IV, 64% в NYHA класса I-II и LVEF <или = 40%, 83% в NYHA I-II класс и LVEF > 40% и 94% у пациентов с явным «заживлением» ( $p < 0,0001$ ). Долгосрочное наблюдение показало значительное клиническое прогрессирование заболевания в 33% случаев, независимо от первоначального клинического ответа на лечение. Предиктивными факторами благоприятного ответа на лечение бета-блокаторами, связанными с ингибиторами АПФ, являлись наличие в анамнезе легкой артериальной гипертензии, ранняя диагностика и лечение и наличие синусовой тахикардии. Риск внезапной смерти был повышен, особенно у пациентов с длительной постоянной или прогрессирующей дилатацией и дисфункцией левого желудочка. Строгий фармакологический подход (оптимизация бета-адреноблокаторов, снятие или уменьшение дозы наперстянки) и выборочная нефармакологическая стратегия (автоматизированные имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы для первичной профилактики у пациентов с высоким риском) потенциально эффективны для снижения частоты внезапной смерти во время длительного наблюдения [36].

### *Вспомогательные устройства*

Показания к имплантируемым электрическим устройствам включают профилактику и лечение желудочковых тахикардий, лечение симптоматических брадиаритмий и сердечной недостаточности, ресинхронизация (также известная как бивентрикулярная стимуляция).

Используются имплантируемые дефибрилляторы кардиовертеры (ICD) для пациентов, которые пережили фибрилляцию желудочков или симптоматическую желудочковую тахикардию. Имплантация ИКД для первичной профилактики у пациентов с неишемической дилатационной кардиомиопатией не повышает общую выживаемость, несмотря на снижение риска внезапной сердечной смерти. Современные методы визуализации, такие как МРТ сердца, могут помочь уточнить стратификацию риска у пациентов с неишемической дилатационной кардиомиопатией, чтобы имплантация ICD проводилась пациентам с самым высоким риском. Пациентам с дилатационной кардиомиопатией может потребоваться стимуляция симптоматической брадикардии. Традиционная правожелудочковая стимуляция может вызвать диссинхронию левого желудочка и ускорить сердечную недостаточность у пациентов с уже имеющейся или с возможной дилатационной кардиомиопатией [37]. По этой причине бивентрикулярный стимулятор рекомендуется для пациентов с дилатационной кардиомиопатией и симптоматической брадикардией. Общее показание для бивентрикулярной стимуляции у пациентов при дилатационной кардиомиопатии - наличие левожелудочковой диссинхронии обычно проявляется как блокада левой ножки пучка Гиса на ЭКГ.

При правильном подборе пациентов, ресинхронизирующая терапия (с или без ИКД) улучшает выживаемость, сокращает койко-дни, улучшает качество жизни и приводит к ремоделированию левого желудочка в сочетании с оптимальной медикаментозной терапией.

### *Хирургия*

До последнего времени единственным средством, позволяющим увеличить продолжительность жизни больных с ДКМП и улучшить их функциональное состояние, считалась трансплантация сердца. Однако в силу острого дефицита донорских органов она не может существенно повлиять на состояние проблемы спасения жизни этой крайне тяжелой группы кардиологических больных. На данный момент есть несколько методик, применяемых у пациентов с дилатационной кардиомиопатией.

### *Операция Батиста*

Операция Батиста в 1996 году открыла новые горизонты для лечения дилатационной кардиомиопатии с использованием традиционных хирургических методов [38]. Она заключается в уменьшении желудочкового объема за счет иссечения его стенки.

Батиста предложил эту операцию в огромной стране, где трансплантация сердца недоступна, и поэтому критерии выбора не были описаны, не было зарегистрировано никаких пред- и послеоперационных данных, и невозможно было точно сообщить о среднесрочной выживаемости. Многие хирургические центры по всему миру, в основном в США, применяли принципы Батисты без какого-либо критического анализа до его клинического применения. Не удивительно, что результаты были очень плохими, и от этого варианта было рекомендовано отказаться. Тем не менее, очень немногие пытались отобрать пациентов, как это было сделано в Cleveland Clinic Foundation, где Маккарти и его коллеги отделили ишемические кардиомиопатии от дилатационной идиопатической кардиомиопатии [39]. Учитывая, что рубцовый миокард не может дать предсказуемого ответа на операцию Батисты, они рекомендуют применять только при идиопатических кардиомиопатиях. Это огромное улучшение в отборе пациентов привело к улучшению результатов. Опыт оперирования 57 пациентов показал, что механическая поддержка может быть необходима для снижения оперативной смертности, поскольку 11 пациентам (17%) требуется послеоперационное левожелудочковое устройство (LVAD). Однако не все страны могут придерживаться такой политики по экономическим причинам. Выживаемость страховых случаев составляет 82% в течение одного года, и данные за этот период недоступны. Молодой возраст, по-видимому, является фактором риска, и эта процедура, вероятно, должна

быть назначена пациентам, которые не могут получить трансплантацию сердца, либо по возрастным причинам, либо по факторам риска, связанным с трансплантацией сердца. Как и Маккарти, Жиль Дрейфус, Шербан Михеалаину выполнили операцию Батисты у пациентов с очень расширенным левым желудочком (эндодиастолические размеры > 90 мм) без сопутствующей регургитации, которая оказалась успешной. Это показывает, что митральный компонент у некоторых пациентов не является основным фактором сердечной недостаточности. Папиллярные мышцы, а также митральное кольцо являются основными компонентами левого желудочка и играют роль не только в систолической, но и в диастолической дисфункции. Опираясь на рекомендацию Батисты, которая гласит: «Чем больше будет удалено миокарда, тем лучше», можно сказать, что восстановление митрального клапана, вероятно, является единственным вариантом лечения митральной регургитации у таких пациентов. Рекомендации Батисты по поводу резекции большого количества миокарда с помощью аппарата митрального клапана могут быть вредными и могут объяснить плохие результаты, о которых сообщалось после такой процедуры. Означают ли эти результаты, которые не соответствуют ожиданиям, но все же достигают более 80% выживаемости за один год, что от этой операции следует отказаться, или это означает, что отбор не был адекватным? Эта процедура не пользуется популярностью больше, особенно в США, потому что ее результаты не были предсказуемы. Это потому, что концепция недействительна, или потому, что более мощные прогностические факторы не были описаны до сих пор? В любом случае, необходимы дальнейшие исследования, чтобы определить подходящего кандидата в этом отношении [40].

*Ремоделирование левого желудочка по методу Дора* заключается в резекции дискинетической или акинетической свободной стенки ЛЖ и тромбэктомии, когда показано. Дакроновый пластырь, покрытый перикардом, закрепляется на стыке эндокардиальной мышцы и рубцовой ткани, исключая тем самым не сократительные участки ЛЖ и перегородки. Реваскуляризация миокарда проводится с особым вниманием к реваскуляризации проксимального левого переднего нисходящего сегмента [41].

Еще одна хирургическая методика лечения аневризмы левого желудочка: аневризмопластика верхнего слоя по *технике Гилмета*. Описанный в 1987 г., в последнее время возрос интерес к этой технике, поскольку она является единственной, которая может почти избирательно исключать межжелудочковую перегородку, если это основная структура сердца, вовлеченная в инфаркт миокарда. Наклонный шов свободной стенки на перегородке позволяет ее частичное исключение, одновременно перемещая вершину на 2–3 см влево [42].

Функциональная митральная регургитация является значительным осложнением терминальной стадии кардиомиопатии. Дисфункция одного или нескольких компонентов аппарата митрального клапана встречается у 39–74% и поражает практически всех пациентов с сердечной недостаточностью. Выживаемость снижается у субъектов с более чем легкой митральной регургитацией независимо от этиологии сердечной недостаточности. Целью лечения функциональной митральной регургитации является замедление или реверсирование ремоделирования желудочков, улучшение симптомов и функционального класса, уменьшение частоты госпитализаций по поводу застойной сердечной недостаточности, замедлить прогрессирование до прогрессирующей сердечной недостаточности (время до пересадки) и улучшение выживаемости.

Дилатационная кардиомиопатия обычно связана с различной степенью функциональной митральной регургитации с нормальной морфологией клапана [43]. Митральная регургитация создает гемодинамическую нагрузку на левый желудочек, которая наряду с основной травмой сердца и в связи с нейрогормональной активацией приводит к отрицательному ремоделированию желудочков, которое определяется как изменение структуры (размеров, масса, форма) и функция сердца, для которой характерна прогрессирующая дилатация ЛЖ и переход к более сферической форме. Ремоделирование объясняет большинство случаев тяжелой митральной регургитации. Изменение

ремоделирования с помощью медикаментозной терапии и вспомогательного устройства ЛЖ связано с заметным улучшением функции левого желудочка (ЛЖ) у пациентов с прогрессирующей сердечной недостаточностью (СН). Тем не менее, не существует лечебных методов, специально предназначенных для лечения прогрессирующей дилатации ЛЖ, которая является одним из самых сильных предикторов смертности.

### *Пластика митрального клапана*

Реконструкция митрального клапана была предложена Боллингом и другими. Этот метод включает уменьшение расширенного митрального кольца, таким образом, ремоделирование левого желудочка из-за уменьшения базового диаметра.

Пластика митрального клапана улучшает отдаленные результаты у пациентов с функциональной митральной регургитацией у пациентов с дилатационной кардиомиопатией [43]. В серии из более чем 60 пациентов, равномерно распределенных между ишемической и дилатационной кардиомиопатиями, операционная смертность Боллинга чрезвычайно низка (<2%). Актуарная(страховая) выживаемость достигает 82% в год и 72% в течение двух лет. Что еще интереснее, у всех пациентов улучшилось не только функционально, но и гемодинамически. Однако представляется сомнительным, могут ли все пациенты - независимо от их этиологии, размера левого желудочка или наличия тяжелой легочной гипертензии - выиграть от простого восстановления митрального клапана. Всегда кажется трудным признать, что процедура не имеет противопоказаний и что ее промоутер не нашел никакого алгоритма для принятия решения о том, корректировать или нет коррекцию митральной регургитации на стадии застойной сердечной недостаточности у пациентов. Ни одна другая серия не показала подобных данных. Хотя результаты других авторов будут показывать ограничительные показания, более высокую оперативную смертность и меньшее улучшение, остается вопрос: следует ли отказаться от этого хирургического варианта? Вероятно, нет, потому что мы ищем только паллиативную процедуру, которая может значительно улучшить выживаемость и - умеренно, если не слабо - функциональный и гемодинамический статус.

### *Замена митрального клапана*

Протезирование митрального клапана был предложен Буффоло и др. [44]. Этот метод исправляет клапанную недостаточность и уменьшает диаметр основания ЛЖ. Это включает в себя имплантацию протеза малого диаметра и закрепление 2 створок переднего клапана вместе с соответствующими хордами сухожилий к митральному кольцу для содействия процессу ремоделирования.

Было прооперировано 43 пациента подряд по поводу уменьшению объема желудочка с апреля 1998 года по март 2004 года. Критериями дилатационной кардиомиопатии были: фракция выброса левого желудочка менее 40% или диастолический размер левого желудочка больше 55 мм, и 29 из 43 пациентов соответствовали этим критериям. Возраст пациента был от 8 до 73 лет (в среднем  $58 \pm 18$  лет). 19 пациентов мужского пола (63%). Двадцать три пациента были с ишемической болезнью сердца, 5 - с неишемической болезнью, у 1 - салькоидоз. Шесть пациентов были в II классе (по Нью-Йоркской кардиологической ассоциации), 12 были в классе III, и 11 были в I классе. Срочная операция была выполнена 5 пациентам (17,2%). Четырнадцать пациентов перенесли операцию Дора, 11 перенесли операцию по исключению межжелудочковой перегородки, а 6 перенесли модифицированную операцию Батисты. Двое из этих пациентов перенесли два разных вмешательства по поводу уменьшению объема желудочка одновременно. Один пациент перенес как модифицированную операцию Батисты, так и сохраняющую операцию, другой подвергся модификации Батиста и Дора. Из 29 пациентов 18 пациентов перенесли шунтирование коронарной артерии, 15 пациентов митральную аннулопластику, 3 пациента с трикуспидальной аннулопластикой, 2 пациента с заменой митрального клапана и 1 пациент с операцией Maze (при фибрилляции предсердий). Все пациенты были разделены на следующие две группы: Группа Дор ( $n = 14$ ) и группа не Дор ( $n = 15$ ). Ранние послеоперационные результаты и среднесрочная выживаемость сравнивались между двумя

группами. Результаты: Больничная смертность составила 13,8% (4/29). Причинами смерти были синдром низкого выхода (n = 3) и септический шок (n = 1). Выживаемость составила 80% в 1 год и 72% в 3 года. Двухлетняя выживаемость Дор и не Дор группы составили 69,8% и 93,8% соответственно (p = 0,099). Выводы: ранние и среднесрочные результаты ремоделирования левого желудочка были удовлетворительны, и операция без Дор имела превосходила в среднесрочной выживаемости операцию Дор [45].

Многие другие факторы, касающиеся адекватного количества подлежащего удалению миокарда и необходимости коррекции митральной регургитации (либо с восстановлением митрального клапана, либо с заменой митрального клапана), все еще нуждаются в дальнейшем анализе и объяснении. Точно так же вся концепция опирается на систолическую дисфункцию, и никто никогда не обращался к вопросу о диастолической дисфункции, которая может стать важной, когда размер полости становится меньше.

Принимая во внимание недоказанную пользу долгосрочной смертности от хирургии митрального клапана, лечение функциональной митральной регургитации должно подчеркивать оптимальную медикаментозную терапию сердечной недостаточности и, у соответствующих пациентов, сердечную ресинхронизирующую терапию. Хирургия митрального клапана с применением современных методов аннулопластики у тщательно отобранных пациентов с прогрессирующей сердечной недостаточностью должна быть рассмотрена до того, как дисфункция конечного органа станет необратимой или нарушится функция правого желудочка, так как такие состояния увеличивают риск оперативного вмешательства и влияют на отдаленные результаты. Принимая во внимание ограничения, хирургия митрального клапана может привести к значительным симптоматическим и обратным ремоделирующим эффектам у пациентов с дилатационной кардиомиопатией и функциональной митральной регургитацией, наряду с преимуществом выживания, сопоставимым с трансплантацией сердца.

Наконец, хирургия митрального клапана при дилатационной кардиомиопатии является привлекательным лечением, которое может принести пользу многим симптоматическим пациентам с дилатационной кардиомиопатией и может быть альтернативой сердечной трансплантации. Чрескожная замена митрального клапана, терапия MitralClip, может быть привлекательным, менее инвазивным вариантом для этих пациентов с высоким риском. Его роль в лечении функциональной митральной регургитации еще не доказана [46].

### *Аннулопластика трикуспидального клапана*

Используется при необходимости вместе с вышеперечисленными операциямию.

### *Трансплантация сердца*

Пациенты с дилатационной кардиомиопатией составляют самую большую группу пациентов, перенесших трансплантацию сердца. По сравнению с более широкой популяцией с хронической сердечной недостаточностью, пациенты с дилатационной кардиомиопатией обычно моложе с меньшим количеством сопутствующих заболеваний. Пациентами с дилатационной кардиомиопатией, подходящими для трансплантации сердца, являются пациенты с тяжелой прогрессирующей симптоматической сердечной недостаточностью (класс III-IV160 Нью-Йоркской ассоциации сердца), несмотря на оптимальную медицинскую и аппаратную терапию. Сердечно-легочное стресс-тестирование часто используется для объективной оценки функциональных ограничений и стратификации риска для пациентов, которым они назначены. У большинства пациентов с дилатационной кардиомиопатией, оцененных для трансплантации сердца, ожидаемая выживаемость составляет менее 2 лет без трансплантации или длительной механической поддержки. Эти оценки выживаемости контрастируют со средней выживаемостью более 10 лет после трансплантации для взрослых и более 20 лет для детей младше 1 года [47].

### *Механическая поддержка*

Для лечения пациентов с кардиогенным шоком или хронической сердечной недостаточностью с тяжелой формой сердечно-сосудистых заболеваний имеется ряд устройств для поддержания острого и длительного механического кровообращения.

Наиболее часто используемым устройством для поддержания острого кровообращения у взрослых и детей является экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО). Имплантированные пациенты, как правило, находятся в критическом состоянии с неизбежной или установленной полиорганной недостаточностью. Эти пациенты не являются непосредственными кандидатами на трансплантацию сердца, и имплантация ЭКМО у таких людей используется в качестве моста к трансплантации сердца. После улучшения состояния других систем органов эти пациенты могли быть рассмотрены для трансплантации или перехода на долговременные устройства механической поддержки кровообращения [48]. За последнее десятилетие эволюция устройств долгосрочной механической поддержки кровообращения привела к виртуальной замене больших имплантируемых пульсирующих устройств меньшими и более надежными устройствами желудочковой поддержки непрерывного потока [48]. Повышение надежности и эффективности вспомогательных устройств желудочков привело к более широкому и раннему использованию. Среди самых маленьких педиатрических пациентов паракорпоральные пульсирующие устройства остаются важной формой долговременной механической поддержки [49]. Большинство пациентов с дилатационной кардиомиопатией могут поддерживаться с помощью левостороннего желудочкового вспомогательного устройства; однако около 20% пациентов нуждаются в бивентрикулярной поддержке. Согласно имеющимся данным, 6-месячная выживаемость после имплантации вспомогательного устройства для левого желудочка превышает 80% у детей и 90% у взрослых [50]; выживаемость после имплантации бивентрикулярного вспомогательного устройства существенно ниже [51]. Целью долговременных устройств механической поддержки кровообращения у большинства пациентов является продление жизни пациента для трансплантацией сердца; однако для пациентов с дилатационной кардиомиопатией, у которых есть противопоказания к пересадке сердца, имплантация долговременного механического устройства для поддержки кровообращения может рассматриваться в качестве пункта назначения для лечения распространенной сердечной недостаточности.

Многие интересные вопросы по-прежнему связаны с генетической основой и клиническим лечением дилатационной кардиомиопатии, а многочисленные случаи идиопатической и семейной болезни еще предстоит объяснить. Открытие новых причинных мутаций генов и, возможно, использование секвенирования всего генома, должно способствовать увеличению частоты диагностики у пациентов с дилатационной кардиомиопатией. Надлежащее раннее ведение растущего числа людей с доклиническими заболеваниями (генотип-позитивные, фенотип-негативные) неясно. Два краткосрочных рандомизированных плацебоконтролируемых исследования [52] у пациентов с ранней семейной дилатационной кардиомиопатией и у пациентов с мышечной дистрофией Дюшенна с сохраненной функцией желудочков показали положительные эхокардиографические изменения у пролеченных пациентов. Вопрос о том, выиграют ли люди с доклиническими заболеваниями от ранних фармакологических (или любых других) вмешательств, направленных на предотвращение или отсрочку возникновения клинической кардиомиопатии, остается нерешенным. Потенциальное использование стволовых клеток для улучшения результатов у пациентов с застойной сердечной недостаточностью и сниженной фракцией выброса левого желудочка является темой значительного интереса [53]. Одним из самых активно развивающихся направлений регенеративной медицины является клеточная терапия миокарда. Она была предложена многими исследователями в качестве «моста» к трансплантации сердца (или даже альтернативы). В клинических испытаниях краткосрочные исследования показали, что внутрикоронарная инфузия стволовых клеток увеличила фракцию выброса левого желудочка и улучшила другие клинические результаты. Кроме того, долгосрочные исследования дали те же результаты. Мартино и соавторы продемонстрировали безопасность трансплантации моноклеарных клеток костного мозга и то, что это возможно у пациентов с дилатационной кардиомиопатией с тяжелой желудочковой дисфункцией [54].

Остается много вопросов, в том числе о том, как стволовые клетки оказывают полезный эффект в хронически миопатическом желудочке, какие стволовые клетки следует использовать. Сколько стволовых клеток нужно вводить и каким путем.

### Заклучение

К сожалению, на данный момент, вопрос хирургического лечения дилатационной кардиомиопатии по-прежнему остается неоднозначным. На сегодняшний день не имеется достоверных данных, подтверждающих преимущество того или иного метода лечения. Поскольку не существует общего согласия, эти стратегии варьируются в зависимости от этиологии ДКМП, степени оснащенности, хирургических традиций и квалифицированности персонала той или иной клиники, предпочтений и опыта хирурга. Вопрос выбора хирургического вмешательства и критерии отбора пациентов остается открытым и требует дальнейших исследований и решений.

**Список литературы** 1. *Barry J. Maron. The 2006 American Heart Association Classification of Cardiomyopathies Is the Gold Standard//Heart Failure. - 2008. - V. 1. - P. 72-76.*

2. Шляхто Е.В. Кардиология: Национальное руководство/2-е издание. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 800с.

3. *Epidemiology of dilated cardiomyopathy. A prospective post-mortem study of 5252 necropsies. The Heart Muscle Disease Study Group/ Rakar S., Sinagra G., Di Lenarda A. et al.//European Heart Journal. - 1997 Jan. - V. 18 (1). - P. 117-123.*

4. *Taylor M.R., Carniel E., Mestroni L. Cardiomyopathy, familial dilated// Orphanet Journal of Rare Diseases. - 2006. - V. 1. - P. 27.*

5. *Hsu D.T., Canter C.E. Dilated cardiomyopathy and heart failure in children// Heart Fail Clin. - 2010. - V. 6. - P. 415-432.*

6. *Peripartum cardiomyopathy: National Heart, Lung, and Blood Institute and Office of Rare Diseases (National Institutes of Health) workshop recommendations and review/ Pearson G.D., Veille J.C., Rahimtoola S. et al.//JAMA. - 2000. - V. 283. - P. 1183-1188.*

7. *Hilfi ker-Kleiner D., Sliwa K., Drexler H. Peripartum cardiomyopathy: recent insights in its pathophysiology//Trends Cardiovasc Med. - 2008. - V. 18. - P. 173-179.*

8. *Cetta F., Michels V.V. The natural history and spectrum of idiopathic dilated cardiomyopathy, including HIV and peripartum cardiomyopathy//Curr Opin Cardiol. - 1995. - V. 10. - P. 332-338.*

9. *Fernandez-Sola J. Cardiovascular risks and benefits of moderate and heavy alcohol consumption//Nat Rev Cardiol. - 2015. - V. 12. - P. 576-587.*

10. *Klatsky A.L. Alcohol and cardiovascular diseases//Expert Rev Cardiovasc Ther. - 2009. - V. 7. - P. 499-506.*

11. *Afonso L., Mohammad T., Thatai D. Crack whips the heart: a review of the cardiovascular toxicity of cocaine//Am J Cardiol. - 2007. - V. 100. - P. 1040-1043.*

12. *The association of methamphetamine use and cardiomyopathy in young patients/ Yeo K.K., Wijetunga M., Ito H. et al.//Am J Med. - 2007. - V. 120. - P. 165-171.*

13. *Long-term cardiovascular toxicity in children, adolescents, and young adults who receive cancer therapy: pathophysiology, course, monitoring, management, prevention, and research directions: a scientific statement from the American Heart Association/ Lipshultz S.E., Adams M.J., Colan S.D. et al.//Circulation. - 2013. - V. 128. - P. 1927-1995.*

14. *Chronic progressive cardiac dysfunction years after doxorubicin therapy for childhood acute lymphoblastic leukemia/ Lipshultz S.E., Lipsitz S.R., Sallan S.E. et al.//J Clin Oncol. - 2005. - V. 23. - P. 2629-2636.*

15. *Clinical heart failure in a cohort of children treated with anthracyclines: a long-term follow-up study/ van Dalen E.C., van der Pal H.J., Kok W.E. et al.//Eur J Cancer. - 2006. - V. 42. - P. 3191-3198.*

16. *The effect of dexrazoxane on myocardial injury in doxorubicin-treated children with acute lymphoblastic leukemia/ Lipshultz S.E., Rifai N., Dalton V.M. et al.//N Engl J Med. - 2004. - V. 351. - P. 145-153.*

17. *Fabre A., Sheppard M.N. Sudden adult death syndrome and other non-ischaemic causes of sudden cardiac death//Heart. - 2006. - V. 92. - P. 316-320.*

18. *The fate of acute myocarditis between spontaneous improvement and evolution to dilated cardiomyopathy: a review/ D'Ambrosio A., Patti G., Manzoli A. et al.//Heart. - 2001. - V. 85. - P. 499-504.*

19. *Cooper L.T. Jr. Myocarditis//N Engl J Med. - 2009. - V. 360. - P. 1526-1538.*

20. *Update on myocarditis/ Kindermann I., Barth C., Mahfouf F. et al.//J Am Coll Cardiol. - 2012. - V. 59. - P. 779-792.*

21. *Dec G.W., Fuster V. Idiopathic dilated cardiomyopathy//N Engl J Med. - 1994. - V. 331. - P. 1564-1575.*

22. *The epidemiology of childhood cardiomyopathy in Australia/ Nugent A.W., Wilkinson L.C., Daubeney P.E.F. et al.//N Engl J Med. - 2003. - V. 348. - P. 1639.*

23. *Dec G.W., Fuster V. Idiopathic dilated cardiomyopathy//N Engl J Med. - 1994. - V. 331. - P. 1564-1575.*

24. *Discordance in degree of right and left ventricular dilation in patients with dilated cardiomyopathy: recognition and clinical implications/ Lewis J.F., Webber J.D., Sutton L.L. et al. //J Am Coll Cardiol. - 1993. - V. 21. - P. 649-654.*

25. For the National Australian Childhood Cardiomyopathy Study group. Long-term outcomes of dilated cardiomyopathy diagnosed during childhood: results from a national population-based study of childhood cardiomyopathy/Alexander P.M.A., Daubeney P.E.F., Nugent A.W. et al.// *Circulation*. – 2013. – V. 128. – P. 2039–2046.
26. Sudden death in childhood cardiomyopathy: results from a long-term national population-based study/Bharucha T., Lee K.J., Daubeney P.E. et al.//*J Am Coll Cardiol*. – 2015. – V. 65. – P. 2302–2310.
27. SCN5A mutations associate with arrhythmic dilated cardiomyopathy and commonly localize to the voltage-sensing mechanism/McNair W.P., Sinagra G., Taylor M.R. et al.//*J Am Coll Cardiol*. – 2011. – V. 57. – P. 2160–2168.
28. Cardiovascular magnetic resonance assessment of human myocarditis: a comparison to histology and molecular pathology/Mahrholdt H., Goedecke C., Wagner A. et al.//*Circulation*. – 2004. – V. 109. – P. 1250–1258.
29. Nishimura R.A., Tajik A.J. Evaluation of diastolic filling of left ventricle in health and disease: Doppler echocardiography is the clinician's Rosetta Stone//*J Am Coll Cardiol*. – 1997. – V. 30. – P. 8–18.
30. For the Breathing Not Properly Multinational Rapid measurement of B-type natriuretic peptide in the emergency diagnosis of heart failure/Maisel A.S., Krishnaswamy P., Nowak R.M. et al.//*N Engl J Med*. – 2002. – V. 347. – P. 161–167.
31. For the National Academy of Clinical Academy, IFCC Committee for Standardization of Markers of Cardiac Damage Laboratory Medicine study groups. National Academy of Clinical Biochemistry and IFCC Committee for Standardization of Markers of Cardiac Damage Laboratory Medicine practice guidelines: analytical issues for biomarkers of heart failure/Apple F.S., Wu A.H., Jaffe A.S. et al.//*Circulation*. – 2007. – V. 116. – P. 95–98.
32. 2011 update to National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand Guidelines for the prevention, detection and management of chronic heart failure in Australia, 2006/Krum H., Jelinek M.V., Stewart S. et al.//*Med J Aust*. – 2011. – V. 194. – P. 405–409.
33. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC/McMurray J.J., Adamopoulos S., Anker S.D. et al.//*Eur Heart J*. – 2012. – V. 33. – P. 1787–1847.
34. Vinh Q Nguyen, MD; Chief Editor: Gyanendra K. Sharma, 2018.
35. Нурмаханова Ж.М. Мусаев А.Т., Бедельбаева Г.Г. и др. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 10 (часть 3) – С. 388-392.
36. Gruppo di Studio sulle Malattie del Miocardio/Di Lenarda A., Pinamonti B., Mestroni L. et al.// *Ital Heart J Suppl.* - 2004 Apr. – V. 5 (4). – P. 253-266.
37. T1-mapping and outcome in nonischemic cardiomyopathy: all-cause mortality and heart failure/Puntmann V.O., Carr-White G., Jabbour A. et al.//*JACC Cardiovasc Imaging*. – 2016. – V. 9. – P. 40–50.
38. Partial left ventriculectomy to improve left ventricular function for end-stage heart disease/ Batista R.J.V., Santos J.L.V., Takeshita N. et al.// *J Card Surg*. – 1996. – V. 11. – P. 96-97.
39. Partial left ventriculectomy and mitral valve repair for end-stage congestive heart failure/ McCarthy J.F., McCarthy P.M., Starling R.C. et al.//*Eur J Cardiothorac Surg*. – 1998. – V.13. – P. 337–343.
40. Gilles Dreyfus, Sherban Mihealainu. The Batista procedure//*Heart (British Cardiac Society)*. – 2001. - V. 85 (1), 1-2 February.
41. Left ventricular aneurysm: a new surgical approach/Dor V., Saab M., Coste P. et al.//*Thorac Cardiovasc Surg.* - 1989 Feb. – V. 37 (1). – P. 11-19.
42. A new surgical technic for the treatment of left ventricular aneurysm: the overcoat aneurysmoplasty. Preliminary results. 11 cases/Guilmet D., Popoff G., Dubois C. et al.//*Arch Mal Coeur Vaiss.* - 1984 Aug. – V. 77 (8). – P. 953-958.
43. Intermediate-term outcome of mitral reconstruction in cardiomyopathy/ Bolling S.F., Pagani F.D, Deeb G.M, and Bach D.S.//*J Thorac Cardiovasc Surg*. – 1998. – V. 115. – P. 381–388.
44. Nova abordagem cirúrgica para o tratamento de pacientes em insuficiência cardíaca refratária com miocardiopatia dilatada e insuficiência mitral secundária/ Buffolo E., Machado I.A.P., Palma H., Rodrigues J.N.B.//*Arq Bras Cardiol*. – 2000. – V. 74. – P. 129-134.
45. Tadaaki Koyama et Early and Mid-Term Results of Left Ventricular Volume Reduction Surgery for Dilated Cardiomyopathy//*Journal of Cardiac Surgery*, 20 (s6), S39–S42.doi:10.1111/j.1540-8191.2005.0156a.x.
46. Hussein S. Al-Amri, Abdulrahman M. Al-Moghairi and Rieda M. El Oakley Surgical treatment of functional mitral regurgitation in dilated cardiomyopathy// *J Saudi Heart Assoc.* - 2011 Jul. – V. 23 (3). – P. 125–134.
47. Surgical treatment of dilated cardiomyopathy with conventional techniques/Antonio Maria, Calafiore Sabina, Gallina Marco et al.//*European Journal of Cardio-Thoracic Surgery.* - September 1999. - Volume 16, Issue Supplement\_1. - S73–S78.
48. The registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: eighteenth official pediatric heart transplantation report—2015; focus theme: early graft failure/Dipchand A.I., Rossano J.W., Edwards L.B. et al.//*J Heart Lung Transplant.* – 2015. – V. 34. – P. 1233–1243.
49. Impact of heart transplantation on survival in patients on venoarterial extracorporeal membrane



## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

*oxygenation at listing in France/ Jasseron C., Lebreton G., Cantrelle C. et al.//Transplantation. – 2016. – V. 100. – P. 1979–1987.*

*50. Use of an intrapericardial, continuous-flow, centrifugal pump in patients awaiting heart transplantation/Aaronson K.D., Slaughter M.S., Miller L.W. et al.// Circulation. – 2012. – V. 125. – P. 3191–3200.*

*51. Long-term biventricular HeartWare ventricular assist device support-Case series of right atrial and right ventricular implantation outcomes/Shehab S., Macdonald P.S., Keogh A.M. et al.//J Heart Lung Transplant. – 2016. – V. 35. – P. 578–584.*

*52. A randomised, placebo-controlled trial of carvedilol in early familial dilated cardiomyopathy/Yeoh T., Hayward C., Benson V. et al.//Heart Lung Circ. – 2011. – V. 20. – P. 566–573.*

*53. Bolli R., Ghafghazi S. Current status of cell therapy for non-ischaemic cardiomyopathy: a brief overview//Eur Heart J. – 2015. – V. 36. – P. 2905–2908.*

*54. Multicentre, randomized, double-blind trial of intracoronary autologous mononuclear bone marrow cell injection in non-ischaemic dilated cardiomyopathy (the dilated cardiomyopathy arm of the MiHeart study)/Martino H., Brofman P., Greco O. et al.//Eur Heart J. – 2015. – V. 36. – P. 2898–2904.*

**Автор для корреспонденции:** Сығай Аяна Ибрагимқызы, магистрант кафедры хирургических болезней № 2, НАО «Медицинский университет Астана», +7 7779660833, ayana\_dzhienova@mail.ru

Редактор алған 29.04.2019

ҒТАМБ 34.15.23+34.39.41

ӘӨЖ 577.29:612.015.39:616-056.7-07

## ЗАТ АЛМАСУДАҒЫ ТҰҚЫМ ҚУАЛАЙТЫН АУРУЛАРЫНЫҢ ДИАГНОСТИКАСЫНДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ЗАМАНАУИ МОЛЕКУЛЯРЛЫҚ-БИОЛОГИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Г.М. Жармаханова<sup>1</sup>, Л.М. Сырлыбаева<sup>1</sup>, Э.Б. Нурбаулина<sup>1</sup>, Г.О. Ильдербаева<sup>2</sup>,  
Л.И. Байкадамова<sup>3</sup>, Г.М. Айткалиева<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университеті, Ақтөбе, Қазақстан

<sup>2</sup>Семей медицина университеті, Семей, Қазақстан

<sup>3</sup>Ақтөбе медициналық орталығы, Ақтөбе, Қазақстан

<sup>4</sup>Ақтөбе облыстық перинаталдық орталығының медико-генетикалық қызметі, Ақтөбе, Қазақстан

Зат алмасудағы тұқым қуалайтын ауруларының диагностикасында қолданылатын заманауи молекулалық биология және медициналық генетиканың технологияларының негізгі жетістіктері ұсынылған. Зат алмасудың тұқым қуалайтын ауруларын ерте анықтау үшін қазіргі заманғы зертханалық технологияларды қолдану олардың маңызды артықшылықтарын және неонаталдық скрининг жүргізу кезінде пайдаланудың орындылығын көрсетті.

**Түйінді сөздер:** зат алмасудың тұқым қуалайтын аурулары, неонаталды скрининг, зертханалық диагностика, тандемді масс-спектрометрия, секвенирлеу.

## MODERN MOLECULAR BIOLOGICAL TECHNOLOGIES IN THE DIAGNOSING OF INHERITED METABOLIC DISEASES

G. Zharmakhanova<sup>1</sup>, L. Syrlybaeva<sup>1</sup>, E. Nurbaulina<sup>1</sup>, G. Ilderbayeva<sup>2</sup>, L. Baikadamova<sup>3</sup>, G. Aytkalieva<sup>4</sup>

<sup>1</sup>West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe city, Kazakhstan

<sup>2</sup>Semey Medical University, Semey city, Kazakhstan

<sup>3</sup>Aktobe Medical Center, Aktobe city, Kazakhstan

<sup>4</sup>Medico-genetic service of perinatal center of the Aktobe city, Kazakhstan

The review presents major achievements in modern technologies of molecular biology and medical genetics, which used in the diagnosis of inherited metabolic diseases. Application of current laboratory technologies for early detection of inherited metabolic diseases revealed their significant advantages and expediency of use during neonatal screening.

**Key words:** inherited metabolic diseases, newborn screening, laboratory diagnosis, tandem mass spectrometry, sequencing.

### СОВРЕМЕННЫЕ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИАГНОСТИКЕ НАСЛЕДСТВЕННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

Г.М. Жармаханова<sup>1</sup>, Л.М. Сырлыбаева<sup>1</sup>, Э.Б. Нурбаулина<sup>1</sup>, Г.О. Ильдербаева<sup>2</sup>, Л.И. Байкадамова<sup>3</sup>, Г.М. Айткалиева<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

<sup>2</sup>Медицинский университет города Семей, Семей, Казахстан

<sup>3</sup>Медицинский центр Актобе, Актобе, Казахстан

<sup>4</sup>Медико-генетическая служба Актюбинского областного перинатального центра, Актобе, Казахстан

Представлены основные достижения современных технологий молекулярной биологии и медицинской генетики в диагностике наследственных болезней обмена веществ. Применение современных лабораторных технологий для раннего выявления наследственных болезней обмена веществ показало их значительные преимущества и целесообразность использования при проведении неонатального скрининга.

**Ключевые слова:** наследственные болезни обмена веществ, неонатальный скрининг, лабораторная диагностика, тандемная масс-спектрометрия, секвенирование.

Зат алмасудың тұқым қуалайтын аурулары (ЗТҚА) – бұл гендерде мутациялаумен байланысты моногенді тұқым қуалайтын аурулар, олардың бақылауымен полипептидтердің (ақуыздардың) синтезі жүзеге асырылады, олар өз кезегінде түрлі функцияларды орындайды (құрылымдық, иммундық қорғау, ферменттік катализді, транспорттық) және белгілі бір метаболикалық түзілістерге қатысады [1]. Зат алмасудың тұқым қуалайтын аурулардың жалпы сипаттамасы: туа біткен сипатқа ие; кез келген жаста манифестацияланады (туған кезде нәрестелердің көпшілігінде ЗТҚА клиникалық көріністері жоқ); прогрессивті клиникалық симптоматикамен көрінеді; адамның тіршілік әрекетінің өрескел бұзылуымен бірге жүреді; ақыл-ой кемістігінің әртүрлі дәрежесімен бірге жүреді; көп еңбекті қажет ететін және қымбат емдеу түріне жатады; ұрпағына берілудің жоғары дәрежеде қаупі бар [2]. ЗТҚА 700-ден астам нозологиялық формаларды қамтиды. N. Crespedes [3] мәліметтері бойынша 1000-ға жуық тұқым қуалайтын зат алмасудың бұзылуы анықталды. ЗТҚА-ның жекелеген нозологиялық нысандары өте сирек кездеседі, бірқатар зерттеулердің нәтижелеріне сәйкес ЗТҚА таралуының жалпы көрсеткіштері жаңа туған тірі нәрестелердің 800-дің 1-нен және 2500-дің 1-не дейінгі нәтижені көрсеткен. E. Dogan [4] деректеріне сәйкес ЗТҚА таралу көрсеткіштері географиялық орналасуына, этникалық тиістілігіне, диагностикалық жабдықтар мен стратегияларға, сондай-ақ нақты популяциядағы бақылау кезеңіне байланысты өзгереді. Сонымен қатар, аурушандықтың популяциялық вариациясы бар және әлем халқының 6-8% ЗТҚА қамтуы мүмкін [5]. ЗТҚА-ның көпшілігі популяцияда сирек кездесетіндігіне қарамастан, олар балалар патологиясында, балалардың ерте өлімінде мен мүгедектігінің құрылымында бірінші орынды алады. Жүйелі шолудың мәліметтері бойынша, ЗТҚА 43 түрі нәрестелердің кенеттен қайтыс болу синдромымен байланысты [6]. Осыған байланысты қазіргі педиатрияның негізгі мәселелерінің бірі ЗТҚА ерте диагностикасы болып табылады. ЗТҚА клиникалық көріністері спецификалық еместігі жиі кездеседі, кейде жекелеген нозологиялық түрлердің белгілері тұқым қуалайтын зат алмасулық бұзылулармен байланысты емес басқа тұқым қуалайтын аурулармен ішінара сәйкестікте кездесіп отырады [7-9]. Көптеген зат алмасудың тұқым қуалайтын ауруларына жіті бастау және тез үдемелі ағым тән болып, жиі жүйке жүйесінің зақымдануымен бірге жүреді [10]. ЗТҚА-дың 150 түріне тиімді терапия әдісі әзірленді. Арнайы патогенетикалық емдеуді тағайындау (диетотерапия, кофакторлар, ферменттік алмастыру терапиясы) патологиялық процестің дамуын алдын алады немесе айтарлықтай тежейді, әсіресе аурудың ерте сатысында диагноз қойылған жағдайда [11]. Жиналудың лизосомдық ауруларын (ЗТҚА

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

тобы) емдеуде ферменттік алмастыру терапиясы әдісін 25 жыл бұрын қолдана бастаған, бүгінгі күні 10 түрі лизосомдық аурулар үшін аурулардың негізгі асқынуларын түзетуге мүмкіндік беретін дәрілік препараттар әзірленді және бұл науқастардың өмір сүру сапасын және ұзақтығын жақсарту мақсатында ең маңыздысы болып табылады [12]. Патогенетикалық емді мүмкіндігінше ертерек бастау үшін ЗТҚА диагностикасын барынша дәл және мүмкіндігінше ерте мерзімде жүргізу қажет. Генетика мен медицинаның өзара байланысы адамның тұқым қуалаушылығын зерттеуде және оның соңғы 30-40 жылда байқалған жетістіктерін тәжірибеде іске асыруда орасан зор серпілісті қамтамасыз етті. Медициналық және биологиялық бағыттағы алдыңғы орында тұрған әдістер мен концепцияларды біріктіре отырып, медициналық генетика жеке түрде медициналық-биологиялық ғылымында жетекші орынға ие болды. Қазіргі уақытта тұқым қуалайтын ауруларды зерттеуде патогенездің молекулалық механизмдерін, адам геномының физиологиясы мен биохимиясын егжей-тегжейлі түсінуді талап етеді. Молекулалық патологияны түсіну және заманауи медициналық технологиялар тұқым қуалайтын аурулардың көптеген түрлерін тиімді емдеуді қамтамасыз етті [13]. ЗТҚА-ның кең клиникалық полиморфизмі, әртүрлі тұқым қуалайтын және қуаламайтын аурулар симптомдарының ішінара сәйкес келуі, сондай-ақ гетерозиготты тасымалдаушыларды анықтау қажеттілігінде зерттеудің биохимиялық және молекулярлық-генетикалық әдістерін пайдалануды талап етеді. Биохимиялық әдістер ағзаның биохимиялық фенотипін анықтауға бағытталған (геннің алғашқы өнімін, қандағы, зәрдегі немесе тердегі соңғы метаболиттерді анықтау). Диагностикалық молекулалық-генетикалық әдістерін әзірлеу биохимиялық зерттеулерге ынтаны ішінара төмендетті, бірақ аталған әдістер бірбірін толықтырады. Тандемді масс-спектрометрия, газды хроматография, хромато-масс-спектрометрия, жоғары тиімді сұйық хроматография сияқты заманауи жоғары дәлдікті технологиялар ЗТҚА-на тән кез келген метаболиттерді анықтауға мүмкіндік береді. Диагностикалық дәл әдісі ДНҚ деңгейінде жүрген мутацияны анықтау болып табылатыны белгілі, бірақ бұл әрдайым олай болмайды. Геннің іс-әрекетін жүзеге асыру өте күрделі процесс, геннің қалыпты құрылымы, яғни мутацияның болмауы қалыпты биохимиялық фенотиптің толық кепілі болып табылмайды [14]. Осыған байланысты, ЗТҚА зертханалық диагностика саласында биохимиялық және молекулалық-генетикалық зерттеулердің хаттамаларын әзірлеу және оңтайландыру өзекті болып табылады. Аурудың патогенезінің әртүрлі кезеңдерінде зертханалық диагностика тек алдын ала диагнозды растау үшін ғана емес, балаларда ЗТҚА скринингі үшін де, яғни диагностикалық клиникаға дейінгі кезеңінде де қолданылуы мүмкін. Бұл деректер негізінен анықталған жағдайларды ретроспективті талдауға негізделеді [15]. ЗТҚА-ның салыстырмалы жиілігін және жекелеген нозологиялық формаларды шамамен бағалау диагностика бойынша зертханаларды ұйымдастыруды жоспарлауға, зат алмасудың тұқым қуалайтын ауруларына селективті және жаппай скрининг бағдарламаларын құруға мүмкіндік береді [16]. Жаппай генетикалық скрининг бүкіл әлемде практикалық денсаулық сақтауда кеңінен және бұрыннан қолданылатын популяциялық скринингтің бір түрі болып табылады. Жаппай скрининг принциптері дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымында (ДДҰ) бекітілді. Туғаннан кейінгі алғашқы күндері жаңа туған балаларды жаппай тексеру жүргізу емдеуге болатын, бірақ жаңа туған кезде клиникалық көрінбейтін ауруларды анықтау мақсатында жүргізіледі [17,18]. Қолданылған қарапайым скрининг әдістерінің жоғары диагностикалық сезімталдығы жалған нәтижелердің артуына алып келуі мүмкін. Неонаталды скринингтің диагностикалық әдістерінің ерекшеліктерін арттыру, проблемасын шешудің бірі заманауи жоғары мамандандырылған технологияларды қолдану немесе алғашқы алынған нәтижелерді растайтын "Екінші деңгейдегі" тестімен бастапқы скринингтік әдістерді бірлесіп пайдалану болып табылады [19,20]. 1990 жылдан бастап тандемді масс-спектрометрия (ТМС) әдісін қолдану оның сезімталдығы, ерекшелігі, жоғары өткізу қабілеті және қанның бір құрғақ дағында ондаған метаболиттерді бір мезгілде талдау мүмкіндігі арқасында скринингленетін ЗТҚА санын айтарлықтай кеңейтуге мүмкіндік берді [21-25]. ТМС әдісі қанның құрғақ дақтарындағы ферменттердің белсенділігін субстраттар

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

ферменттері үшін спецификалық үлгіні инкубациялаудан кейін метаболиттердің концентрациясын өлшеу жолымен анықтауға мүмкіндік береді. Бірқатар зерттеулер нәтижелері анықталған ЗТҚА уақтылы емдеуді ерте диагностикалау үшін ТМС әдісін неонатальды скрининг кезінде қолданудың тиімділігін көрсетті, бұл мүгедектігі мен өлімін айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік береді [26-30]. Жаңа хромато-масс-спектрометриялық технологияларды (газ, сұйық хромато-масс-спектрометрия) енгізу есебінен болжамды диагнозды растайтын анағұрлым ерекше маркерлерді анықтау мүмкін болды. Бұл технологиялар тұқым қуалайтын метаболикалық бұзылыстардың анықталатын маркерлерінің спектрін кеңейтеді. Дегенмен, диагностикалық тиімділікті оңтайландыратын және арттыратын заманауи зертханалық технологияларды жетілдіруге қарамастан, ЗТҚА растайтын молекулалық-генетикалық диагностикасын жүргізу қажеттілігі сақталуда [14,20]. Неонаталды скринингтің барлық емделушілерінде маркерлік метаболиттер концентрациясының елеулі өзгерістері немесе маркер жоғары спецификалық болып табылмайды және скрининг ерекшелігін арттыру үшін растаушы тесттер талап етіледі [31,32]. Қазіргі уақытта генетикалық-детерминирленген аурулардың диагностикасына инновациялық әдіс енгізілді – келесі буынның Next-Generation Sequencing (NGS) жоғары өнімді секвенирленуі, сонымен қатар көптеген гендердің кезектілігін зерттеуге мүмкіндік береді [33,34]. Сэнгер бойынша секвенирлеуден айырмашылығы, NGS-әдіс ДНҚ фрагменттерінің үлкен санын бір мезгілде жаппай параллель оқуды жүзеге асыруға, барлық экзондар мен тіпті барлық геномдардың кезектілігін анықтауға мүмкіндік береді. NGS әдісі неонатальды скрининг кезінде метаболиттердің аномальды концентрациясын интерпретациялау үшін пайдалы, өйткені науқас пациенттер мен гетерозиготалар арасында дифференциация жүргізуге мүмкіндік береді [21]. Тұқым қуалайтын метаболизмдік дефекттерді анықтау үшін тестілеудің санын тұрақты бір бағада бірнеше мыңға дейін көбейтуге болатындығына қарамастан, NGS әдісін кеңінен қолдануға мүмкіндік бермейтін бірқатар объективті шектеулер бар. Оларға мыналар жатады: талдаудың жоғары құны, генетикалық деректерді сақтау және қорғау мәселелері, нақты гено-фенотиптік корреляциялардың болмауы және емі жоқ ауруларды анықтау [35,36]. Нақты популяциядағы нақты патологиядағы мутация спектрінің ерекшелігіне байланысты нақты ауру үшін NGS әдісінің сезімталдығы әрдайым дәл анықталмайтынын атап өткен жөн. Сондай-ақ жаңа генетикалық нұсқаларды интерпретациялау күрделілігіне тән. Генофенотиптік корреляция дәл анықталмаған. Бұдан басқа, NGS әдісімен тұқым қуалайтын патология тасымалдаушылары немесе қандай да бір елеулі бұзушылықтардың дамуына әкеп соқпайтын ДНҚ бірізділігінің нұсқаларының комбинациялары анықталады. Мұндай жағдайларда тестілеудің оң нәтижелері бар емделушілерге қосымша зерттеулер мен емдеулер тағайындалады, олар бұған мұқтаж емес, сол арқылы күйзелістік жағдайдың дамуына ықпал етеді [32]. NGS қолдану жоспарында неонаталдық скринингтің растаушы және аяқтаушы тест ретінде неғұрлым ұтымды болып TNGS таргеттік секвенирлеу – зерттелетін патологиямен байланысты гендердің экзондық кезектілігін секвенирлеу болып табылады. Таргеттік секвенирлеудің артықшылықтарына салыстырмалы төмен бағасы, жылдам түрде жасалуы (3-5 күн орындалу мерзімі), алынған нәтижелерді салыстырмалы қарапайым интерпретациялау жатады [37,38]. TNGS әдісі белгілі бір ауру ретінде гендік панельдер жасауды білдіреді. Бұл әдіс мультиплексті ПТР-геномның экзогендік тізбектегі мақсатты фрагменттерін амплификациялау, олармен аралас интрондық бірізділіктің бөлігін басып алу (сплайсинг сайттарының полиморфизмдерін анықтау мақсатында). Таргеттік секвенирлеу зерттелетін ауру немесе ауру тобына тән гендік панельдің дизайны болған кезде экономикалық жағынан неғұрлым негізделген болып табылады [39]. Жаңа туған нәрестелердің скрининг хаттамаларына TNGS интеграциясы ерте диагностиканы қамтамасыз етеді және уақтылы емдеуді бастайды. Қорытынды Қазіргі уақытта денсаулық сақтаудағы неонаталдық скрининг концепциясы әлемнің көптеген елдерінде кеңінен қабылданған. Жаппай скрининг бағдарламасына енгізілетін аурулар арасында уақтылы диагностика мен емдеу болмаған кезде мүгедектіктің және ерте өлімнің дамуына, сондай-ақ ауру отбасыларда

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

қайталаудың жоғары қаупіне байланысты зат алмасудың тұқым қуалайтын ауруларының орны ерекше маңызды. Сонымен, жаппай скринингтің негізгі мақсаттары - балалардағы мүгедектіктің алдын алу және ерте бала өлімін төмендету - зат алмасудың тұқым қуалайтын ауруларын клиникаға дейінгі диагностикалауда қазіргі заманғы технологияларын енгізу қажеттілігін талап етеді.

### Әдебиеттер тізімі

1. *Inborn errors of metabolism and expanded newborn screening: review and update/ Mark C.M., Lee H.C., Chan A.Y., Lam C.W. //Crit Rev Clin Lab Sci. - 2013. - Vol. 50 (6). - P.142–162.*
2. Чупак Э.Л., Бабцева А.Ф. *Наследственные болезни обмена веществ: учебное пособие. - Благовещенск: Буквица, 2012. - 31 с.*
3. *Reference values of amino acids, acylcarnitines and succinylacetone by tandem mass spectrometry for use in newborn screening in southwest Colombia/ Crespedes N., Valencia A., Echeverry C.A. et al. //Colombia Medica (Cali). - 2017. - Vol. 48 (3). - P.112–119.*
4. *Selective screening for inborn errors of metabolism: A report of six years experience/ Dogan E., Uysal S., Ozturk Y. et al. // Iranian Journal of Pediatrics. -2017. - Vol. 27, no. 5.*
5. *Age-Specific Cut-off Values of Amino Acids and Acylcarnitines for Diagnosis of Inborn Errors of Metabolism Using Liquid Chromatography Tandem Mass Spectrometry/ Sarker S.K., Islam M.T., Biswas A. et al.// Biomed Res Int. - 2019, Jan 6. - 2019:3460902.*
6. *Inborn Errors of Metabolism That Cause Sudden Infant Death: A Systematic Review with Implications for Population Neonatal Screening Programmes/ van RIJT W.J., Koolhaas G.D., Bekhof J. et al.// Neonatology. - 2016. - V. 109 (4). - P. 297– 302.*
7. *Spectrum analysis of common inherited metabolic diseases in Chinese patients screened and diagnosed by tandem mass spectrometry/ Han L., Han F., Ye J. et al. // Journal of Clinical Laboratory Analysis. - 2015. - Vol. 29 (2). - P.162–168.*
8. *Selective screening in neonates suspected to have inborn errors of metabolism / Shawky R.M., Abd-Elkhalek H.S., Elakhdar S.E.// Egyptian Journal of Medical Human Genetics. - 2015. - Vol. 16 (2). - P. 165–171.*
9. *Approach to inborn errors ofmetabolismpresenting in the neonate/ Sharma S., Kumar P., Agarwal R. et al. //The Indian Journal of Pediatrics. - 2008. - Vol. 75 (3). - P. 271–276.*
10. *Screening for inborn errors of metabolism using automated electrospray tandem mass spectrometry: Study in high-risk Indian population/Nagaraja D., Mamatha S.N., De T., Christopher R. // Clinical Biochemistry. - 2010. - Vol. 43 (6). - P. 581- 588.*
11. *Наследственные болезни обмена веществ /Печатникова Н.Л., Брюханова Н.О., Потехин О.Е., Витковская и др.// Московская медицина. - 2017. - № 6 (21). - С.16-20.*
12. *Роль тандемной масс-спектрометрии в диагностике наследственных болезней обмена веществ/ Байдакова Г.В., Иванова Т.А., Захарова Е.Ю., Кокорина О.С.// Российский журнал детской гематологии и онкологии. – 2018. - Том 5. - С. 96-104.*
13. *Новиков Н.П. Достижения современной генетики и персонализированная медицина// Клиническая лабораторная диагностика. - 2014. - № 9. - С. 29-30.*
14. *Бочков Н.П., Гинтер Е.К., Пузырева В.П. Наследственные болезни: Национальное руководство. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 936 с.*
15. *Inborn errors of metabolism in the Italian pediatric population: a national retrospective survey/ Dionisi-Vici C., Rizzo C., Burlina A.V. et al. // J Pediatr.- 2002. - Vol. 140 (3). - P. 321-327.*
16. *Захарова Е.Ю. Оценка относительных частот и оптимизация методов биохимической и молекулярно-генетической диагностики наследственных болезней обмена веществ: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук: 03.02.07. - Москва, 2012. – 43 с.*
17. *Новиков П.В., Ходунова А.А. Первые итоги расширенного неонатального скрининга на наследственные болезни обмена веществ в Российской Федерации// Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2012. - № 5. - С. 5-12.*
18. *Berry S.A. Newborn screening// Clin. Perinatol. - 2015. - Vol. 42. - P. 441–453.*
19. *Chase D.H., Hannon W.N. Impact of second-tier testing on the effectiveness of newborn screening// Clin Chem. - 2010. - Vol. 56 (11). - P.1653-1655.*
20. *Чурюмова Ю.А., Вохмянина Н.В. Использование новых технологий диагностики для выявления наследственных болезней обмена /Чурюмова Ю.А.// Медицинская генетика. - 2017. - № 10. - С.18-22.*
21. *Applying targeted next generation sequencing to dried blood spot specimens from suspicious cases identified by tandem mass spectrometry-based newborn screening/ Qian J., Wang X., Liu J. et al.// J Pediatr Endocrinol Metab. - 2017. - Vol. 30 (9). - P. 979-988.*
22. *La Marca G. Mass spectrometry in clinical chemistry: the case of newborn screening/ La Marca G.// J. Pharm. Biomed. Anal. - 2014. - Vol. 101. - P.174–182.*
23. *Expanded newborn screening by mass spectrometry: New tests, future perspectives/ Ombrone D., Giocaliere E., Forni G. et al.// Mass Spectrom. Rev.-2016. - Vol. 35 (1). - P. 71–84.*

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛҮ

24. Neonatal Screening for Inherited Metabolic Diseases in 2016 / Villoria J.G., Pajares S., López R.M. et al. // *Semin Pediatr. Neurol.* - 2016. - Vol. 23 (4). - P. 257-272. 30.
25. The use of mass spectrometry to analyze dried blood spots/ Wagner M., Tonoli D., Varesio E., Hopfgartner G. // *Mass Spectrom. Rev.* - 2016. - Vol. 35 (3). - P. 361– 438.
26. Pilot study of newborn screening of inborn error of metabolism using tandem mass spectrometry in Malaysia: outcome and challenges/ Yunus Z.M., Rahman S.A., Choy Y.S. et al. // *J Pediatr Endocrinol Metab.* - 2016. - Vol. 29 (9). - P.1031-1039. 32.
27. Diagnosis and therapeutic monitoring of inborn errors of metabolism in 100,077 newborns from Jining city in China/ Yang C.J., Wei N., Li M. et al. // *BMC Pediatr.* - 2018. -Vol. 18 (1). - P.110.
28. Expanded newborn screening for inborn errors of metabolism and genetic characteristics in a Chinese population /Guo K., Zhou X., Chen X. et al. // *Front Genet.* – 2018. – V. 9. – P. 122.
29. Kim J.U., Kannan K. Method for the determination of iodide in dried blood spots from newborns by high performance liquid chromatography tandem mass spectrometry// *Anal Chem.* - 2018. - Vol. 90. - P. 3291–3298.
30. Biochemical, Molecular, and Clinical Characterization of Patients With Primary Carnitine Deficiency via Large-Scale Newborn Screening in Xuzhou Area/ Zhou W., Li H., Huang T. et al.// *Front Pediatr.* - 2019. - Vol. 7. – P. 50.
31. Rapid 2nd-tier test for measurement of 3-OH-propionic and methylmalonic acids on dried blood spots: reducing the false-positive rate for propionylcarnitine during expanded newborn screening by liquid chromatography tandem mass spectrometry/ la Marca G., Malvagia S., Pasquini E. et al.// *Clin Chem.* - 2007. -Vol. 53 (7). - P.1364-1369.
32. Массовый скрининг на наследственные болезни: ключевые вопросы/ Захарова Е.Ю., Ижевская В.Л., Байдакова Г.В., Иванова Т.А. и др.// *Медицинская генетика.* - 2017. - № 10. - С. 3-13.
33. Applying Genomic Analysis to Newborn Screening /Solomon B.D., Pineda-Alvarez D.E., Bear K.A. et al. NISC Comparative Sequencing Program // *Mol Syndromol.* - 2012. - Vol. 3 (2). - P. 59-67.
34. Application of Next-Generation Sequencing Following Tandem Mass Spectrometry to Expand Newborn Screening for Inborn Errors of Metabolism: A Multicenter Study/ Yang Y., Wang L., Wang B. et al. // *Front Genet.* - 2019. -Vol.10. – P. 86.
35. Whole-genome sequencing in newborn screening? A statement on the continued importance of targeted approaches in newborn screening programmes/ Howard H.C., Knoppers B.M., Cornel M.C. et al. // *Eur J Hum Genet.* - 2015. - Vol. 23 (12). - P.1593-1600.
36. Genomic newborn screening: public health policy considerations and recommendations/ Friedman J.M., Cornel M.C., Goldenberg A.J. et al.// *BMC Medical Genomics.* – 2017. – V. 10. – P. 9.
37. Applications of targeted gene capture and next-generation sequencing technologies in studies of human deafness and other genetic disabilities/ Lin X., Tang W., Ahmad S. et al. // *Hear Res.* - 2012 Jun. – V. 288 (1-2). – P. 67-76.
38. Development of DNA confirmatory and high-risk diagnostic testing for newborns using targeted next-generation DNA sequencing/ Bhattacharjee A., Sokolsky T., Wyman S.K. et al. // *Genet Med.* - 2015 May. – V. 17 (5). – P. 337-347.
39. Шагам Л.И., Полякова А.В., Сухоруков В.С. Подходы к диагностике наследственных заболеваний методом высокопроизводительного секвенирования// *Клиническая лабораторная диагностика.* - 2014. - № 9. - С. 30.

**Хат жазуға арналған автор:** Жармаханова Г.М., Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университетінің ғылыми пәндер кафедрасының меңгерушісі; e-mail: [gmzh@list.ru](mailto:gmzh@list.ru)

Поступила в редакцию 30.04.2019

МРНТИ 76.29.34

## СОВРЕМЕННАЯ ТЕРАПИЯ ПЕРВИЧНОГО БИЛИАРНОГО ХОЛАНГИТА

Д.Т. Сайпиева<sup>1</sup>, М.Б. Аскаров<sup>2</sup>, Т.У. Туганбеков<sup>1</sup>, К.Р. Рустемова<sup>1</sup>, В.П. Григорьевский<sup>1</sup>, Г.С. Досатаева<sup>2</sup>, Н.В. Тостановская<sup>2</sup>, А.Х. Жакупова<sup>2</sup>, А.З. Оспанова<sup>2</sup>, А.М. Мажитова<sup>2</sup>, Ж.А. Жанатаева<sup>2</sup>, Э.Б. Ибраева<sup>2</sup>, А.А. Ахаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>АО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>АО «Национальный научный медицинский центр», Нур-Султан, Казахстан

В противоположность выраженному прогрессу в изучении патогенеза первичного билиарного холангита (ПБХ) в последние десятилетия, достижения в области терапии этого заболевания претерпели незначительные

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

сдвиги с 1975 г., когда впервые урсодезоксихолевая кислота (УДХК) была использована для разрешения холестаза. С тех пор были предложены различные лечебные стратегии с противоречивыми результатами клинических испытаний, но ни одна из них не продемонстрировала убедительной эффективности. Более того, даже применение УДХК, рекомендованное ведущими мировыми сообществами гепатологов и в соответствии с клиническими протоколами, имеет ограниченную эффективность с долей устойчивых пациентов, достигающей по разным данным 40%. В то же время УДХК не лишена токсичности и побочных эффектов, а в некоторых случаях ее назначение может даже принести больше вреда, чем пользы. Некоторые авторы подвергают сомнению целесообразность назначения УДХК, а также качество клинических исследований, рекомендующих УДХК в лечении ПБХ. Биологические агенты, предназначенные для коррекции аутоиммунных нарушений ПБХ, в последние годы исследуются активно, однако, требуются стандартизированные испытания высокого качества для подтверждения их эффективности. В статье приведен обзор современных терапевтических стратегий ПБХ.

**Ключевые слова:** урсодезоксихолевая кислота, первичный билиарный холангит, холестаз, обетихолевая кислота, антифиброзные препараты.

### REVIEW OF CURRENT THERAPIES FOR PRIMARY BILIARY CHOLANGITIS

**D. Saipiyeva<sup>1</sup>, M. Askarov<sup>2</sup>, T. Tuganbekov<sup>1</sup>, K. Rustemova<sup>1</sup>, V. Grigorevsky<sup>1</sup>, G. Dossatayeva<sup>2</sup>, N. Tostanovskaya<sup>2</sup>, A. Zhakupova<sup>2</sup>, A. Akhayeveva<sup>2</sup>, A. Ospanova<sup>2</sup>, Zh. Zhanatayeva<sup>2</sup>, A. Mazhitova<sup>2</sup>, E. Ibrayeva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>NCJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>National Scientific Medical Center, Nur-Sultan, Kazakhstan

Contrary to the dramatic advances in pathogenetic studies of primary biliary cholangitis (PBC), little has been achieved in terms of therapeutic field since 1975, when ursodeoxycholic acid (UDCA) was first used to resolve cholestasis. Various treatment strategies have been proposed since then, sometimes with contradicting results of clinical trials, but none has proved to be effective with certainty. Moreover, even the use of UDCA, recommended by the world's leading hepatology communities and dictated by clinical protocols, has limited efficacy with the proportion of UDCA-resistant patients reaching, according to various sources, 40%. Meanwhile, UDCA is not only devoid of toxicity and devoid of side effects, but in some cases, its use may even be harmful. Some authors doubt reasonability behind administration of UDCA, likewise, quality of clinical trials recommending others are questioning UDCA for PBC currently. Biological agents aimed or correction of autoimmune disorders in PBC have been actively studied in recent years, however, standardized high-quality trial are required to confirm their effectiveness. In this work, we reviewed the current therapeutic strategies in PBC.

**Key words:** ursodeoxycholic acid, primary biliary cholangitis, cholestasis, obeticholic acid, antifibrotic treatment.

### БАСТАПҚЫ БИЛИАРЛЫҚ ХОЛАНГИТТИ ЗАМАНАУИ ЕМДЕУ

**Сайпиева Д.Т.<sup>1</sup>, Аскарлов М.Б.<sup>2</sup>, Туганбеков Т.У.<sup>1</sup>, Рустемова К.Р.<sup>1</sup>, Григоревский В.П.<sup>1</sup>, Досатаева Г.С.<sup>2</sup>, Гостановская Н.В.<sup>2</sup>, Жакупова А.Х.<sup>2</sup>, Оспанова А.З.<sup>2</sup>, Мажитова А.М.<sup>2</sup>, Жанатаева Ж.А.<sup>2</sup>, Ибраева Э.Б.<sup>2</sup>, Ахаева А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«Астана медицина университеті» акционерлік қоғамының, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup>«Ұлттық ғылыми медициналық орталық» АҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Соңғы онжылдықтарда бастапқы билиарлы холангит (ББХ) патогенезін зерттеудегі айтарлықтай прогреске қарағанда, бұл ауруды емдеудегі жетістіктер 1975 жылдан бастап, урдооксихол қышқылы (УДХК) алғаш рет холестазияны емдеу үшін қолданылған кезде шамалы өзгерістерге ұшырады. Содан бері клиникалық сынақтардың нәтижелеріне қайшы келетін түрлі емдеу жолдары ұсынылған, бірақ олардың ешқайсысы сенімділікке қол жеткізе алмады. Сонымен қатар, әлемнің жетекші гепатологиялық қауымдастықтарымен ұсынылған және клиникалық хаттамаларға сәйкес ұсынылған УДХК-ын қолдану түрлі көзқарастар бойынша 40% жететін науқастардың үлесімен тиімділікке ие. УДХК ұыттылығы мен ағзаға кері әсерлерінен айрылмайды, оның пайдалылығына қарағанда әлдеқайда зиян тигізуі мүмкін. Кейбір авторлар (ББХ)-ін емдеуде УДХК-ын ұсынуға күмән келтіреді. Соңғы жылдары ББХ аутоиммундық өзгерістерін түзеуге арналған биологиялық агенттер белсенді түрде зерттелді, бірақ олардың тиімділігін растау үшін стандартталған жоғары сапалы сынақтар қажет. Мақалада ББХ үшін заманауи терапевтік стратегияларды шолу қарастырылған.

**Кілт сөздер:** урсодезоксихол қышқылы, бастапқы билиарлы холангит, холестаз, обетихол қышқылы, антифиброзды препараттар.

Первичный билиарный холангит (ПБХ) - хроническое аутоиммунное заболевание печени, поражающее преимущественно женское население в возрасте старше 40 лет и

приводящее к ранней потере трудоспособности и качества жизни. Ключевым моментом в этиопатогенезе заболевания является появление в крови больных ПБХ аутоантител к митохондриям и компонентам ядра клеток билиарного эпителия [1]. Урсодезоксихолевая кислота (УДХК) - единственный препарат первой линии в лечении ПБХ, разрешенный к применению и рекомендованный Европейской и Американской Ассоциациями по изучению болезней печени (EASL, AASLD) в дозе 13-15 мг/кг в день внутрь. В то же время, она не лишена побочных эффектов, а качество исследований, подтверждающих ее эффективность, в последнее время все чаще вызывает вопросы. В статье приведен обзор альтернативных современных терапевтических стратегий ПБХ.

ПБХ характеризуется аутоиммунным разрушением желчных эпителиоцитов, воспалительным разрушением малых внутрипеченочных протоков и последующим холестазом с типичными клиническими симптомами в виде зуда, астении и желтухи. Точная причина потери иммунной толерантности до сих пор не установлена, несмотря на многочисленные исследования и теории. Эпидемиология болезни постепенно увеличивается от 1,91 до 40,2 на 100 000 жителей, при этом количество новых случаев составляет от 0,33 до 5,8 на 100 000 жителей в год. Средний возраст начала заболевания составляет 54,5 года (диапазон 25-67). Соотношение между женщинами и мужчинами по последним международным данным составляет 10: 1. Распространенность заболевания может достигать 1: 700 среди женщин старше 40 лет [2].

Наиболее распространенными жалобами являются астения, выраженность которой не коррелирует со стадией заболевания, зуд, анорексия и желтуха или гиперпигментация с увеличенной печенью и селезенкой, являющиеся основными клиническими признаками. До 20% случаев бессимптомны [3]. ПБХ часто ассоциируется с другими аутоиммунными состояниями, такими как аутоиммунный хронический гепатит (перекрестный синдром), синдром Шегрена, аутоиммунный тиреоидит и некоторые другие [4].

Описаны три клинических типа ПБХ: (1) - бессимптомный тип с медленным прогрессированием, (2) осложненный печеночной недостаточностью с желтухой и печеночной энцефалопатией, и (3) осложненный портальной гипертензией с варикозным кровотечением [5].

Урсодезоксихолевая кислота (УДХК) - единственный препарат первой линии в лечении ПБХ, рекомендованный для замедления прогрессирования заболевания Европейской (EASL) и Американской (AASLD) Ассоциациями по изучению болезней печени [6,7]. Несколько критериев используются для определения биохимического ответа на УДХК после разных периодов лечения: критерии Мейо (снижение щелочной фосфатазы (ЩФ) в 2 раза верхнего предела нормы (ВПН); Барселонские критерии (снижение ЩФ более 40% от базовой линии или до нормы); Парижские критерии (ЩФ <3 раза ВПН, аспартатаминотрансфераза (АСТ) <в 2 раза ВПН, и билирубин <1,0 мг/дл); критерии Роттердама (нормализация билирубина и/или альбумина после лечения если один или оба были ненормальными на исходном уровне); Эхимэ критерии (снижение  $\gamma$ -глутамилтрансферазы (ГГТП) до 70% ВПН или до нормального уровня); критерии Торонто (ЩФ<1,67 раз ВПН); и Пекинские критерии (ЩФ<3 раз ВПН и нормализация билирубина и/или альбумина, если один или оба были аномальными в начале исследования). Парижские критерии являются самыми популярными и простыми в использовании и поэтому рекомендуются для применения в терапевтических испытаниях AASLD. Пекинские критерии, оценивающие биохимические ответы на шестом месяце, могут применяться в исследованиях, оценивающих результаты через 1 год УДХК терапии; эти критерии позволяют более быстрое выявление пациентов, которые нуждаются в новых терапевтических подходах [8].

### *Исторические сведения*

Впервые в большом количестве УДХК была выделена в 1902 в Китае из желчи гималайского медведя. В 1954 г. Т. Kanazawa (Япония) синтезировал ее как стереоизомер хеноксихолевой кислоты и лекарственный препарат, а в 1975 г. I. Makina [9] впервые применил ее для растворения холестериновых конкрементов, что положило начало ее



## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

использования при ЖКБ и других заболеваний печени, сопровождающихся холестазом: хронический активный гепатит, ПБХ и др.

### *Биохимия желчных кислот и УДХК.*

В гепатоцитах из холестерина синтезируются стероидные первичные липофильные желчные кислоты: холевая и дезоксихолевая. С желчью эти кислоты выделяются в тонкую кишку, кишечные бактерии деконъюгируют и дегидроксилируют их, трансформируя во вторичные - хенодезоксихолевую и литохолевую кислоты. По степени токсичности желчные кислоты распределяются следующим образом (в убывающем порядке): литохолевая, дезоксихолевая, хенодезоксихолевая и холевая.

Гидрофобные (липофильные) желчные кислоты: лито-, дезокси- и хенодезоксихолевая - являются гепатотоксичными, они легко проходят через липидные клеточные мембраны гепатоцитов и холангиоцитов и проникают в их митохондрии, вызывая их деструкцию. Экспрессия МНС-I на мембранах гепатоцитов и холангиоцитов привлекает цитотоксические CD8+T-лимфоциты, которые разрушают поврежденные клетки путем апоптоза. Другие процессы, вызванные этими кислотами - некроз и стеатоз, и даже развитие канцерогенеза (дезоксихолевая кислота) [10].

УДХК является третичной желчной кислотой, образующейся из 7-кетолитохолевой кислоты (продукта бактериального окисления хенодезоксихолевой кислоты, ХДХК) в тонкой кишке также в результате бактериально-энзимного метаболизма. Ее химическая формула идентична формуле ХДХК, отличаясь лишь положением гидроксильной группы ОН атома С7:  $\beta$ -положение у УДХК и  $\alpha$ - у ХДХК. Только это различие и обуславливает разительный контраст в свойствах этих кислот - гидрофобность и токсичность ХДХК и гидрофильность и относительную безопасность УДХК. В желчи человека содержание УДХК минимальное - от 0,5 до 3%. Выделяясь с желчью в двенадцатиперстную кишку, почти 90% УДХК реабсорбируется в тонком кишечнике и по портальной системе в составе энтерогепатической циркуляции желчи вновь поступает в гепатоциты, где она активно связывается с глицином и таурином (в соотношении 3:1, т.е. 75 и 25% соответственно), N-ацетилглюкозамином, глюкуроновой кислотой и сульфатом с формированием N ацетил конъюгатов. Тауриновые конъюгаты являются в большей степени гидрофильными. Сформировавшиеся конъюгаты поступают в желчь и выводятся в двенадцатиперстную кишку. Концентрация УДХК в желчи, как и других желчных кислот, возрастает в желчном пузыре. Только очень небольшое количество УДХК поступает в общий кровоток и выводится с мочой. В плазме 96–99% ее связано с сывороточными протеинами [11].

### *Механизм действия УДХК*

Синтезированная УДХК состоит из нерастворимых в воде кристаллов, которые поглощаются пассивной неионной диффузией, главным образом в тонкой кишке, реабсорбируется из портальной крови посредством метаболизма первого прохода, конъюгируется с глицином и таурином и активно выделяется в желчь.

Основной лечебный эффект УДХК обусловлен ее накоплением в составе желчи, в прямой зависимости от принимаемой дозировки. Максимальная концентрация УДХК в желчи наступает при суточной дозе 13–54 мг/кг. Сравнительное исследование показало, что идеальная доза УДХК составляла 13–15 мг/кг в день, тогда как более низкая доза была неэффективной, а более высокая доза не давала никаких дополнительных преимуществ пациентам, так как дальнейшее повышение дозы не приводит росту максимальной концентрации УДХК в желчи и эффективности (наступает плато) [12]. При регулярном приеме в дозе 13-15мг/кг УДХК становится доминирующей желчной кислотой в желчи с концентрацией 48-70%, модулирует состав смешанных фосфолипидных мицелл, вытесняет и замещает токсичные липофильные ХДХК и дезоксихолевую (ДХК) кислоты из энтеропатической циркуляции, начиная с конкурентного захвата рецепторами подвздошной кишки и на всех этапах метаболизма, включая молекулярный, клеточный и тканевой. УДХК снижая токсичность этих кислот для гепатоцитов и холангиоцитов, улучшает реологические свойства желчи.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Еще один механизм действия УДХК - стимуляция желчной секреции желчных кислот посредством Ca(2+) - и C-протеин-киназы зависимых механизмов и/или активации p38(MAPK) и экстрацеллюлярной сигнал-регулируемой киназы (Erk), в виде включения транспортных молекул (экспортного насоса желчных солей BSEP и коньюгатного экспортного насоса, MRP2 в каналикулярную мембрану гепатоцита и, возможно, активации встроенных переносчиков [13].

УДХК деполаризует митохондриальные мембраны, ингибирует формирование ионных каналов и активных форм кислорода, выход цитохрома C, активацию каспаз 3 и 9 и расщепление ядерных полимераз. Также, УДХК ингибирует синтез простагландина E2 и корректирует активность натуральных киллеров при ПБХ [14].

Таким образом, суммируя все вышеперечисленные свойства, можно выделить следующие эффекты УДХК: антихолестатический, цитопротективный, иммуномодулирующий, антифибротический, литолитический, гипохолестеринемический, антиапоптозный [15].

### *Результаты различных исследований эффективности УДХК при ПБХ*

Несколько плацебо-контролируемых исследований показали значительное снижение показателей, что УДХК заметно снижает билирубин, ЩФ, ГГТП и другие биохимические маркеры [16]. В одном исследовании риск гистологического прогрессирования до холангита был меньше в группе УДХК (13%), чем в контрольной группе (49%) [17]. В другом исследовании скорость гистологической прогрессии от I – II стадии до III – IV составила 7% с УДХК и 34% с плацебо [18].

Еще одно исследование, в котором приняли участие 192 пациента с ПБХ, привело к выводу, что терапия УДХК значительно замедлила прогрессирование гистологической стадии после медианного наблюдения 3,4 года [19]. По данным C. Corpechot et al. [20], выживаемость пациентов, которые ежедневно получали УДХК 13–15 мг/кг в среднем в течение 8 лет, была лучше, чем предсказанная обновленной моделью Мейо, особенно пациентов с гистологическим заболеванием I или II стадии. Кроме того, было показано, что выживаемость пациентов с ПБХ, которые достигли биохимического ответа на УДХК, была схожа с таковой в нормальной популяции [21].

УДХК уменьшает ферменты цитолиза (АСТ и АЛТ) на 33 и 35%, холестаза (ЩФ и ГГТП) на 40% и 50% соответственно, общий билирубин на 25% [22].

Также, по разным данным, у 20-40% больных с ПБХ биохимический ответ на УДХК отсутствовал [23].

*Отчеты регистра контролируемых исследований Кохрейновской гепатобилиарной группы.* Проведенный в 2001 обзор 16 рандомизированных клинических исследований сравнительной оценки УДХК и плацебо (15) или отсутствие вмешательства (1), включавший 1 442 больных (центральный регистр контролируемых исследований Кохрейновской гепатобилиарной группы [24]), выявил погрешности в ослеплении в исследованиях, заявленных как двойные слепые. Несмотря на то, что УДХК значительно уменьшала асцит, желтуху и биохимические показатели терапия УДХК не влияла на выживаемость, потребность в пересадке печени, не уменьшала зуд, слабость, аутоиммунные нарушения, качество жизни, гистологические изменения или портальную гипертензию. Обзор 2001 года не выявил значимых побочных эффектов.

В обновленных обзорах 2007 [25] и 2008 г. [26] данные подтвердились, также выявилось, что почти половина исследований имели высокий риск пристрастия, кроме того применение УДХК было значительно связано с побочными эффектами, в т.ч. увеличение веса. Некоторые полезные эффекты были связаны со случайными ошибками или пристрастиями в результатах.

Более пациент-ориентированный последний обзор 2012года [27] с уточненными и пересмотренными критериями анализа выявил высокий риск пристрастия во всех 16 РКИ, кроме одного (период наблюдения 3-92 месяца), риски избирательной отчетности исходов и случайных ошибок. Этот обзор также показал положительное влияние УДХК на

биохимические показатели и, возможно, на гистологическую прогрессию и подтвердил выявленную ранее неэффективность УДХК в отношении отдаленных результатов (смертность и частота пересадок печени) и осложнений ПБХ (портальная гипертензия, асцит, печеночная энцефалопатия, кровотечение из варикозных вен).

Большое количество положительных исходов применения УДХК было также связано с включением в исследования больных с бессимптомным ПБХ наряду с манифестным. Вместе с тем, при бессимптомном течении ПБХ по разным данным 10-летняя выживаемость без лечения УДХК была достигнута у 57-90% больных. Средняя ожидаемая продолжительность жизни при бессимптомном ПБХ составила 10 -16 лет, а у больных с манифестирующим ПБХ - 7 лет. Другие погрешности клинических исследований включали отсутствие контроля, отсутствие определения метаболита УДХК - литохолевой кислоты, суждения по диагностически и прогностически незначимым маркерам - уровня трансаминаз и сывороточного билирубина, показатели которых не связаны с клинической и гистологической картиной [28].

*Побочные действия и механизмы токсичности УДХК* В литературе описаны различные побочные эффекты УДХК (вне связи с выраженностью положительного воздействия) в виде развития гепатита, снижения активности печеночных функций, холангита с исчезновением желчных протоков, пневмонии с поражением легочного интерстиция, судорог [29].

Е.М. Kuiper et al. [30] выявили ухудшение или отсутствие эффекта (т.е. нормализации сывороточного билирубина и альбумина через 12 месяцев с момента начала терапии УДХК) у 30-40% пациентов с ПБХ, а также развитие гепатоцеллюлярной карциномы через 10 и 16 лет у 9% и 20% резистентных больных соответственно.

Гидрофильная УДХК равномерно распределяется по организму, с трудом проникает через клеточные мембраны, медленно обезвреживается и выводится. Период полураспада УДХК составляет 3,5 - 5,8 сут. УДХК метаболизируется до токсичной гидрофобной литохолевой кислоты [31], вызывающей холестаза, сегментарные повреждения дуктул, в тяжелых случаях печеночную недостаточность, а также повреждения ДНК и как следствие мутации на клеточном уровне [32].

Будучи антагонистом ДХК, УДХК подавляет индуцированный дезоксихолевой кислотой апоптоз гепатоцитов, снижает экспрессию проапоптозных белков p53 и Bax, важных для элиминации дефектных клеток, и, следовательно, ингибирует регенерацию гепатоцитов и других клеток, способствует накоплению поврежденного ДНК, переводя клетки в необратимое состояние покоя или неконтролируемого деления (канцерогенез) [33]. В присутствии УДХК процессы апоптоза, вызванного хенодезоксихолевой кислотой, прерываются и трансформируются в некротические.

УДХК тормозит клеточные процессы и циклы, но также угнетает регенерацию гепатоцитов, подавляет мРНК и экспрессию гена фактора роста гепатоцитов на 40–50%, поэтому ее назначение ведет к замедлению прогрессирования болезни, в виде стабилизации маркеров, но не к излечению [34].

Являясь производным холестерина, УДХК, имеет химическое и структурное сходство со стероидными гормонами и, взаимодействуя с их ядерными рецепторами усиливает активность рецепторов глюкокортикоидов и минералокортикоидов и угнетает рецепторы прогестерона и эстрогенов. Резкая отмена УДХК приводит к повышению билирубина и трансаминаз [35]. УДХК угнетает синтез IgA, M и G, ИЛ-2 и 4, ИЛ-1 индуцированную пролиферацию тимоцитов, экспрессию лейкоцитарных антигенов (HLA класса I) в печени [36].

*Альтернативные фармакологические средства в лечении ПБХ*

Другие мишени терапии включают метаболизм желчных кислот, иммунный ответ и антифибротические агенты.

В последние годы обетихолевая кислота (ОХК, 6- $\alpha$ -этил-хенодеоксихолиевая) является перспективным агентом в лечении холестаза. В 2016 г. ОХК была одобрена в США в качестве лекарственного средства второй линии у больных после отсутствия эффекта от УДХК [37].

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

ОХК – естественный лиганд-агонист FXR (farnesoid X receptor), ядерного рецептора, экспрессируемого в клетках печени и кишечника и играющего ведущую роль в транскрипторной регуляции генов, кодирующих комплексные протеины, обеспечивающие транспорт АТФ через каналикулярную мембрану гепатоцитов, и таким образом регулирующего синтез и транспорт желчных солей. Он также модулирует воспаление, фиброз и регенерацию [38]. ОХК в 100 раз сильнее, чем хенодеоксихолевая кислота в активации FXR и таким образом более эффективно увеличивает отток желчи при холестазах, защищая гепатоциты [39]. В дозе 10-50 мг ежедневно значительно снижает уровни ЩФ, ГГТП и АЛТ в сравнении с плацебо. Предварительные результаты двойного слепого исследования на 165 больных с неадекватным ответом на УДХК, получавших различные дозировки ОХК (10, 25, или 50 мг) или плацебо в течение 13 месяцев, показали статистически значимое снижение ЩФ до уровня ниже 1,67 в сравнении с плацебо (21–25% против 3%) ниже базового, снижение АЛТ и ГГТП group (48–63% vs. 7% и 21–35% vs. 0%, соответственно), а также нормализацию билирубина у 47% больных, принимающих 10 мг ОХК в сравнении с 10% в группе плацебо ( $p < 0,0001$ ). ОХК в последнее время – ведущий кандидат на следующую одобренную медикаментозную терапию ПБХ. Основным побочным эффектом этого препарата – дозозависимый кожный зуд, который в ОХК 10, 25, и 50 мг группах отмечался у 47, 87, and 80% больных соответственно против 50% в плацебо группе, а также другие серьезные побочные эффекты нарушения ритма сна-бодрствования и повышенный уровень глюкозы крови (16% и 4% соответственно) [40].

Долговременные эффекты ОХК должны быть проверены в более длительных проспективных исследованиях.

*Фибраты* (безафибрат или фенофибрат) индуцируют пероксисомный пролифераторно-активирующий рецептор  $\alpha$  (PPAR $\alpha$ ) - УДП-глюкокоронилтрансферазы (UGT), важной детерминанты гомеостаза желчных кислот, возможные механизмы включают индуцирование секреции желчных фосфолипидов, снижение синтеза и регулирование детоксикации желчных кислот, изменение соотношения холевой и хенодеохолевой кислот [41]. Безофибрат был впервые использован в лечении больных с ПБХ (Nakai et al, Kurihara et al) в Японии в 2000, через год была продемонстрирована польза фенофибрата у УДХК-резистентных больных. Безофибрат в дозе 400мг/д и фенофибрат в дозе 134-200мг/д в сочетании с УДХК были эффективны в улучшении биохимических показателей (ЩФ, ГГТП, IgM) и продемонстрированы небольшим количеством исследований – около 30 с 2000 [42]. Относительно недавнее исследование, оценивавшее долговременный эффект комбинированной терапии безафибратом и УДХК у больных ПБХ, устойчивых к терапии, показало значительное снижение индекса Мэйо, но не выявило увеличения выживаемости через 8 лет терапии [43]. Также были выявлены и побочные эффекты в виде изжоги, тошноты, артралгий, серозный эрозивный эзофагит, транзиторного повышения аминотрансфераз до 2-5 раз выше нормы, зуд, повышение креатинина и риск почечной дисфункции [43]. Также не было отмечено отчетливого гистологического улучшения [44].

### *Глюкокортикоиды*

Несколько исследований показали, что комбинация УДХК и преднизолона вызывала биохимическое и гистологическое улучшение у больных ПБХ [45], однако побочные эффекты в виде усиления фиброза и остеопороза ограничили их применение. Кроме того, некоторые данные также показали отсутствие значимых биохимических различий между монотерапией УДХК и комбинацией с преднизолоном в течение 12 месяцев наблюдений [46].

Синтетический стероид будесонид с высоким транспеченочным метаболизмом и сродством к глюкокортикоидным рецепторам, в дозе 3мг 3 раза в день в комбинации с УДХК показал преимущество в виде улучшения печеночных проб и гистологии над УДХК+плацебо в двойном слепом контролируемом исследовании через 2 года лечения [47]. Однако другое исследование, включающее 22 устойчивых к УДХК пациента на протяжении 46 месяцев, показало отсутствие каких-либо преимуществ будесонида, кроме того он ухудшал течение латентной остеопении [48]. В другом небольшом исследовании,

включающем 15 больных с субоптимальным ответом на УДХК, будесонид назначался в комбинации с УДХК и кальцием с витамином D<sub>3</sub>. Нормализация печеночных энзимов была достигнута в 41% [49]. Необходимо подчеркнуть, что будесонид противопоказан при холангите вследствие потенциального развития тромбоза воротной вены [50]. В настоящее время применение кортикостероидов с или без азатиоприна ограничено перекрестным синдромом ПБХ/АИГ [51].

### *Иммуносупрессивные препараты в лечении ПБХ*

Применение иммуносупрессантов при ПБХ могло бы быть обосновано, исходя из патогенеза болезни, однако риск повреждения печени ограничивает их применение, и до настоящего времени эти препараты были либо неэффективны, либо сопровождалась серьезными побочными эффектами. РКИ включающие циклоспорин [52], метотрексат [53], и микофенолат мофетил (ММФ) [54], оказались разочаровывающими.

Одно 3-летнее продольное ретроспективное исследование показало, что комбинация преднизолона, УДХК и азатиоприна в дозе (50 мг/день имела преимущество над монотерапией УДХК у больных ПБХ с высоким уровнем IgG и трансаминазами с минимальными или отсутствующими побочными эффектами [55]. Другое исследование комбинированной терапии УДХК и AZA (100 мг/день) не выявило преимуществ в сравнении с УДХК. Кроме того, из-за дефицита 6-меркаптометилтрансферазы азатиоприн потенциально несет риск миелосупрессии, и не может быть рекомендован в качестве терапии первой линии у больных ПБХ.

Микофенолат мофетил (ММФ), ингибитор пролиферации Т и В лимфоцитов также исследовался, с противоречивыми результатами, в лечении ПБХ [56]. Исследование комбинации УДХК-будесонид и ММФ у больных ПБХ, резистентных у терапии УДХК, выявило заметное улучшение гистологической активности и уменьшение фиброза с минимальными побочными эффектами [57]. Возможно ММФ может быть перспективной терапией ПБХ. Клинические рекомендации лечения ПБХ госпиталя Сан-Антуана (Париж) также упоминают ММФ в дозе (1,5 г. в день) как альтернативу у нон-респондеров на УДХК [58].

Исследование метотрексата в дозе 15мг в неделю на протяжении 12 месяцев улучшало клинические и биохимические показатели [59]. Однако продолжительное лечение показало сомнительную эффективность и плохую переносимость из-за выраженных побочных эффектов, таких как гепатотоксичность или интерстициальная пневмопатия [60]. Последний Кохрейновский обзор установил, что метотрексат не произвел значимого эффекта на смертность или необходимость трансплантации печени у больных ПБХ [61]. Циклоспорин А (CsA) и такролимус (FK506) - мощные иммуносупрессанты, нацеленные на лимфоциты. CsA улучшает прурит и иохимические показатели, но не предотвращает гистологическую прогрессию [62]; и поэтому не рекомендован при ПБХ из-за нефротоксического и гипертензивного побочных эффектов. Недавние исследования, однако, показали, что CsA и FK506 были эффективны для профилактики рецидива ПБХ после трансплантации печени [63].

Другие иммуносупрессанты (cyclophosphamide, leflunomide) редко использовались в лечении ПБХ из-за потенциального повреждения печени.

### *Антифиброзные препараты*

Хотя патогенез РВС не полностью выяснен, его патофизиологический путь можно разделить на три фазы: начальное иммунное повреждение холангиоцитов, прогрессирующая потеря желчных протоков и холестаза, развитие фиброза и возможный холангит. Мишенью антифиброзных препаратов являются звездчатые клетки печени: снижение клеточной активности, нейтрализация фиброгенного и пролиферативного клеточного ответа, ускорение апоптоза, и деградации матрикса. Фиброгенные медиаторы, такие как трансформирующий фактор роста- $\beta$ 1, фактор роста соединительной ткани и эндотелин-1, запускают активацию фибробластов, которые принимают миофибробластный фенотип и секретируют фибриллообразующие коллагены, что приводит к фиброзу [64]. Было показано, что ингибирование интегрин  $\alpha$ V $\beta$ 6, основного активатора трансформирующего фактора роста  $\beta$ 1, задерживает прогрессирование билиарного фиброза. Гомолог 2-лизилоксидазы является

ферментом, который способствует перекрестному связыванию коллагена и эластина и прогрессированию фиброза, и его экспрессия усиливается при ПБХ и других заболеваниях печени. Таким образом, ингибиторы  $\alpha V\beta 6$  и гомолога лизилоксидазы-2 потенциально могут замедлять прогрессирование ПБХ. Испытания этих двух новых антифибротических препаратов при ПБХ и других заболеваниях, связанных с фиброзом, сейчас в процессе. Относительно недавно два антифибротических препарата, пирфенидон и нинтеданиб, были одобрены Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США для пациентов с идиопатическим легочным фиброзом [65]. Вопрос о том, могут ли они принести пользу пациентам с ПБХ или другими типами холангита, требует проведения дальнейших научно разработанных доклинических и клинических исследований.

### *Биологическая терапия*

#### *Anti-CD20.*

Наличие специфических АМА и высокие сывороточные титры IgM у большинства пациентов предполагает, что В-лимфоциты играют важную роль в патогенезе ПБХ. Ритуксимаб, химерные моноклональные антитела, специфичные к человеческим CD20, уничтожают В-клетки комплемент-опосредованной и клеточно-опосредованной цитотоксичностью. В двух открытых исследованиях с 6 и 14 больными ПБХ с неполным либо отсутствующим ответом на УДХК лечение ритуксимабом привело к значительному снижению ЩФ через 36 недель и 6 месяцев после лечения и обратному развитию аутоиммунных отклонений в виде снижения IgM и уровней АМА. Кожный зуд уменьшился у 60% больных, и только 8% отметили ухудшение зуда. Малое количество выборок не позволяет судить об эффективности ритуксимаба при ПБХ [66]. Также высокая стоимость анти-CD20 и риск оппортунистических инфекций может ограничить клиническое применение у больных ПБХ.

#### *Интерлейкин 12*

Тесная связь гена интерлейкина-12 (IL-12) с ПБХ была выявлена в геномных исследованиях [67]. II фаза исследования, целью которой является проверка эффективности и безопасности моноклональных антител против IL-12 устекинумаба у больных ПБХ, показала умеренное снижение ЩФ и повышение степени фиброза печени и концентрации желчи. Ни один из пациентов не достигал снижения ЩФ от исходного уровня более чем на 40% или нормализации ALP [68].

Цитотоксический Т-лимфоцитарный антиген 4 иммуноглобулин. Помимо распознавания антигена, активация Т-лимфоцитов требует второго сигнала между CD80/CD86 на антигенпрезентирующих клетках и CD28, экспрессируемом на Т-клетках. Цитотоксический антиген Т-лимфоцитов (CTLA-4) также экспрессируется на Т-клетках и, связь CD80/86 с CTLA-4 вместо CD28, ингибирует активацию Т-лимфоцитов.

Результаты исследования действия абатацепта (CTLA-4-Ig) у мышей, индуцированных 20A-BSA (мышинная модель ПБХ), показали, что как профилактическое, так и терапевтическое лечение CTLA-4-Ig ингибировало проявление холангита, в том числе внутрипеченочных инфильтратов Т-клеток и повреждение желчных протоков [69].

Эти данные предполагают, что оптимизированный режим с CTLA-4-Ig обладает потенциалом в качестве исследовательского терапевтического средства у пациентов с ПБХ. В октябре 2018 г. было завершено открытое активное исследование, оценивающее эффективность и безопасность абатацепта (125мг подкожно еженедельно), у пациентов с ПБХ с неполным биохимическим ответом на UDCA (NCT02078882). Результаты еще не были опубликованы (<https://clinicaltrials.gov/show/NCT02078882>) [70].

Анализ всех 74 РКИ по применению различных фармакологических вмешательств при ПБХ (5 902 участника), проведенный в 2017г, показал, что до настоящего времени не было выявлено убедительных доказательств пользы какого-либо фармакологического вмешательства при ПБХ. В целом, все исследования были низкого или очень низкого качества, с высоким риском пристрастия, и периоды наблюдения в исследованиях были довольно короткими: от 1 мес. до 8 лет, что недостаточно для определения достоверной

пользы препаратов (требуется 5-10 лет и дольше). Только 9 РКИ не получали дополнительного финансирования от заинтересованных сторон. 31 исследование финансировалось фармацевтическими компаниями. Не было обнаружено снижения смертности или серьезных осложнений в результате различных видов фармакологической терапии в сравнении с отсутствием вмешательства. Также ни одно из этих исследований не оценивало качество жизни участников [71].

### Заключение

Необходимы тщательные высококачественные рандомизированные клинические исследования, включающие большие группы стационарных больных, с применением ослепления, с достаточным периодом наблюдения, с учетом и регистрацией всех исходов и осложнений, а также больных выпавших из исследования. Из-за худшего прогноза УДХК-резистентных больных, альтернативные методы лечения требуются как можно скорее.

### Список литературы

1. [Christopher L., Bowlus M., Gershwin E.](#) The Diagnosis of Primary Biliary Cirrhosis// [Autoimmun Rev.](#) – 2014. – V. 13 (0). – P. 441–444.
2. [Boonstra K., Beuers U., Ponsioen C.](#) Epidemiology of primary sclerosing cholangitis and primary biliary cirrhosis: A systematic review// [Journal of Hepatology.](#) – 2012. – V. 56 (5). – P. 1181–1188.
3. [Chew M., Bowlus C.](#) Primary biliary cholangitis: Diagnosis and treatment//[Liver Research.](#) – 2018. – V. 2. – P. 81–86.
4. Autoimmune conditions associated with primary biliary cirrhosis: response to ursodeoxycholic acid therapy/[Zukowski T., Jorgensen R., Dickson E., Lindor K.](#)// [Am J Gastroenterol.](#) – 1998. – V. 93 (6). – P. 958–961.
5. Anti-gp210 and anti-centromere antibodies are different risk factors for the progression of primary biliary cirrhosis/[Nakamura M., Kondo H., Mori T. et al.](#)// [Hepatology.](#) – 2007. – V. 45 (1). – P. 118–127
6. EASL Clinical Practice Guidelines: The diagnosis and management of patients with primary biliary cholangitis. European Association for the Study of the Liver// [Journal of Hepatology.](#) – 2017. – V. (67). – P. 145–172.
7. Primary Biliary Cholangitis: 2018 Practice Guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases/ [Keith D., Bowlus C., Boyer J. et al.](#)// [Hepatology.](#) – 2018 (0).
8. [Wang L, Zhang F, Zhang X.](#) Therapeutic advances for primary biliary cholangitis: the old and the new//[Eur J Gastroenterol Hepatol.](#) – 2016. – V. 28 (6). – P. 615–621.
9. [David Q., Martin C.](#) Therapeutic uses of animal biles in traditional Chinese medicine: An ethnopharmacological, biophysical chemical and medicinal review// [World J Gastroenterol.](#) - 2014. - V. 20 (29). – P. 9952–9975.
10. [Парахонский А.П.](#) Роль желчных кислот при стеатозе печени// [Современные наукоемкие технологии.](#) – 2012. - № 9. – P. 52–52.
11. [Малеев В., Ситников И., Бохонов М.](#) Вопросы гепатологии: Учебное пособие. - С-Петербург: СпецЛит., 2016. – С. 333–335.
12. Comparison of three doses of ursodeoxycholic acid in the treatment of primary biliary cirrhosis: a randomized trial/ [Angulo P., Dickson E., Therneau T. et al.](#)//[J Hepatol.](#) – 1999. – V. 30. – P. 830–835.
13. [Paumgartner G., Beuers U.](#) Ursodeoxycholic acid in cholestatic liver disease: mechanisms of action and therapeutic use revisited//[Hepatology.](#) – 2002. – V. 36. – P. 525–531.
14. Ursodeoxycholic acid prevents cytochrome c release in apoptosis by inhibiting mitochondrial membrane depolarization and channel formation/[Rodrigues C., Ma X., Linehan-Stieers C. et al.](#)//[Cell Death Differ.](#) – 1999. – V. 6. – P. 842–854.
15. Ursodeoxycholic acid corrects defective natural killer activity by inhibiting prostaglandin E2 production in primary biliary cirrhosis/[Nishigaki Y., Ohnishi H., Moriwaki H., Muto Y.](#)//[Dig. Dis. Sci.](#) – 1996. – V. 41. – P. 1487–1493.
16. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of ursodeoxycholic acid in primary biliary cirrhosis/[Combes B., Carithers L., Maddrey W. et al.](#)// [Hepatology.](#) – 1995. – V. 22. – P. 759–766.
17. Long-term ursodeoxycholic acid delays histological progression in primary biliary cirrhosis/[Angulo P., Batts K., Therneau T. et al.](#) //[Hepatology.](#) – 1999. – V. 29. – P. 644–647.
18. The effect of ursodeoxycholic acid therapy on liver fibrosis progression in primary biliary cirrhosis/[Corpechot C., Carrat F., Bonnard A. et al.](#)//[Hepatology.](#) – 2000. – V. 32. – P. 1196–1199.
19. [Pares A., Caballeria L., Rodes J.](#) Excellent long-term survival in patients with primary biliary cirrhosis and biochemical response to ursodeoxycholic acid// [Gastroenterology.](#) – 2006. – V. 130. – P. 715–720.
20. The effect of ursodeoxycholic acid therapy on the natural course of primary biliary cirrhosis/[Corpechot C., Carrat F., Bahr A. et al.](#)//[Gastroenterology.](#) – 2005. – V. 128. – P. 297–303.
21. Dutch PBC Study Group. Prognosis of ursodeoxycholic acid-treated patients with primary biliary cirrhosis. Results of a 10-yr cohort study involving 297 patients/ [Borg P., Schalm S., Hansen B., van Buuren H.](#) //[Am J Gastroenterol.](#) – 2006. – V. 101. – P. 2044–2050.

22. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of ursodeoxycholic acid in primary biliary cirrhosis/ Combes B., Carithers R.L. Jr, Maddrey W.C. et al. // *Hepatology*. – 1995. – V. 22. – P. 759–766.
23. Is ursodeoxycholic acid an effective treatment for primary biliary cirrhosis?/ Poupon R., Chretien Y., Poupon R.E. et al.//*Lancet*. – 1987. – V. 1. – P. 834–836.
24. [Gluud C.](#), [Christensen E.](#) Ursodeoxycholic acid for primary biliary cirrhosis Cochrane Systematic Review. - Intervention Version published. - 23 October 2001.
25. Ursodeoxycholic acid for patients with primary biliary cirrhosis: an updated systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials using Bayesian approach as sensitivity analyses/ Gong Y., Huang Z., Christensen E. et al.//*Am J Gastroenterol*. – 2007. – V. 102. – P. 1799–1807.
26. Ursodeoxycholic acid for primary biliary cirrhosis/[Gong Y.](#), [Huang Z.](#), [Christensen E.](#), [Gluud C.](#)//*Cochrane Database Syst Rev*. - 2008 Jul 16. – V. 3.
27. Ursodeoxycholic acid for primary biliary cirrhosis Cochrane Database of Systematic Reviews/[Rudic J.](#), [Poropat G.](#), [Krstic M.](#) et al. - Version published. – 2012. – V. 12 December.
28. Kotb M.A. Molecular Mechanisms of Ursodeoxycholic Acid Toxicity & Side Effects: Ursodeoxycholic Acid Freezes Regeneration & Induces Hibernation Mode// *Int. J. Mol. Sci.* - 2012. - Vol. 13. - P. 8882–8914.
29. Kotb M.A. Ursodeoxycholic acid in neonatal hepatitis and infantile paucity of intrahepatic bile ducts: Review of a historical cohort // *Dig. Dis. Sci.* - 2009. - Vol. 54. - P. 2231–2241.
30. Dutch PBC Study Group. Relatively high risk for hepatocellular carcinoma in patients with primary biliary cirrhosis not responding to ursodeoxycholic acid/ Kuiper E.M., Hansen B.E., Adang R.P. et al.//*Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2010. – V. 22. – P. 1495–1502.
31. Angulo P. Use of ursodeoxycholic acid in patients with liver disease//*Curr. Gastroenterol. Rep.* – 2002. – V. 4. – P. 37–44.
32. Braig M., Schmitt C.A. Oncogene-induced senescence: Putting the brakes on tumor Development//*Cancer Res.* – 2006. – V. 66. – P. 2881–2884.
33. Campisi J., d'Adda di Fagagna F. Cellular senescence: When bad things happen to good cells//*Rev. Mol. Cell. Biol.* - 2007. – V. 8. – P. 729–740.
34. Histopathological study of primary biliary cirrhosis and the effect of ursodeoxycholic acid treatment on histology progression/ Degott C., Zafrani E., Callard P. et al.//*Hepatology*. – 1999. – V. 29. – P. 1007–1012.
35. Modulation of hepatocyte apoptosis: Cross-talk between bile acids and nuclear steroid receptors/Solá S., Amaral J., Aranha M. et al.//*Curr. Med. Chem.* – 2006. – V. 13. – P. 3039–3051.
36. Hepatic expression of class I and class II histocompatibility complex molecules in primary biliary cirrhosis: Effect of ursodeoxycholic acid/ Calmus Y., Gane P., Rouger P., Poupon R.// *Hepatology*. – 1990. – V. 11. – P. 12–15.
37. [Jones D.](#) Obeticholic acid for the treatment of primary biliary cirrhosis// [Expert Rev Gastroenterol Hepatol.](#) – 2016. – V. 2. – P. 1–9.
38. Efficacy of obeticholic acid in patients with primary biliary cirrhosis and inadequate response to ursodeoxycholic acid/ Hirschfield G., Mason A., Luketic V. et al.//*Gastroenterology*. – 2015. – V. 148. – P. 751–761.
39. Targeting farnesoid X receptor for liver and metabolic disorders/ Fiorucci S., Rizzo G., Donini A. et al.//*Trends Mol Med.* – 2007. – V. 13. – P. 298–309.
40. [Manne V.](#), [Kowdley K.](#) Obeticholic acid in primary biliary cholangitis: where we stand// [Curr Opin Gastroenterol.](#) – 2019. – V. 35 (3). – P.191-196.
41. Ghonem N.S., Assis D.N., Boyer J.L. Fibrates and cholestasis//*Hepatology*. -2015. – V. 62. – P. 635–643.
42. Combination therapy of fenofibrate and ursodeoxycholic acid in patients with primary biliary cirrhosis who respond incompletely to UDCA monotherapy: a meta-analysis/ Zhang Y., Li S., He L. et al.//*Drug Des Devel Ther.* – 2015. – V. 9. – P. 2757–2766.
43. A prospective randomized controlled study of longterm combination therapy using ursodeoxycholic acid and bezafibrate in patients with primary biliary cirrhosis and dyslipidemia/ Hosonuma K., Sato K., Yamazaki Y. et al.//*Am J Gastroenterol.* – 2015. – V. 110. – P. 423–431.
44. Is bezafibrate histologically effective for primary biliary cirrhosis?/ Yano K., Kato H., Morita S. et al.//*Am J Gastroenterol.* – 2002. – V. 97. – P. 1075–1077.
45. A controlled trial of prednisolone treatment in primary biliary cirrhosis: three-year results/ Mitchison H.C., Palmer J.M., Bassendine M.F. et al.//*J Hepatol.* – 1992. – V. 15. – P. 336–344.
46. Li Wang, Feng-Chun Zhang and Xuan Zhang Therapeutic advances for primary biliary cholangitis: the old and the new//[Eur J Gastroenterol Hepatol.](#) - 2016 Jun. – V. 28 (6). – P. 615-621. doi: 10.1097/MEG.0000000000000591.
47. Budesonide combined with UDCA to improve liver histology in primary biliary cirrhosis: a three-year randomized trial/Rautiainen H., Karkkainen P., Karvonen A.L. et al. - *Hepatology*. – 2005. – V. 41. - P. 747–572.
48. Oral budesonide in the treatment of patients with primary biliary cirrhosis with a suboptimal response to ursodeoxycholic acid/ Angulo P., Jorgensen R.A., Keach J.C. et al.//*Hepatology*. – 2000. – V. 31. – P. 318–323.
49. Triple therapy with ursodeoxycholic acid, budesonide and mycophenolate mofetil in patients with features of severe primary biliary cirrhosis not responding to ursodeoxycholic acid alone/Rabahi N., Chretien Y., Gaouar F. et al. // *Gastroenterol Clin Biol.* – 2010. – V. 34. – P. 283–287.
50. Pharmacokinetics and pharmacodynamic action of budesonide in early- and late-stage primary biliary cirrhosis/ Hempfling W., Grunhage F., Dilger K. et al.// *Hepatology*. – 2003. – V. 38. – P. 196–202.



## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛҮ

51. Clinical profile of primary biliary cirrhosis with features of autoimmune hepatitis: Importance of corticosteroid therapy/ Yoshioka Y., Taniai M., Hashimoto E. et al.// *Hepatol Res.* – 2014. – V. 44. – P. 947–955.
52. A controlled trial of cyclosporine in the treatment of primary biliary cirrhosis/ Wiesner R.H., Ludwig J., Lindor K.D. et al.// *N Engl J Med.* – 1990. – V. 322. – P. 1419–1424.
53. Methotrexate (MTX) plus ursodeoxycholic acid (UDCA) in the treatment of primary biliary cirrhosis/ Combes B., Emerson S.S., Flye N.L. et al.// *Hepatology.* – 2005. – V. 42. – P. 1184–1193.
54. Treiber G., Malfertheiner P. Mycophenolate mofetil for the treatment of primary biliary cirrhosis in patients with an incomplete response to ursodeoxycholic acid// *J Clin Gastroenterol.* – 2005. – V. 39. – P. 837–838. author reply 838.
55. Case-control study on prednisolone combined with ursodeoxycholic acid and azathioprine in pure primary biliary cirrhosis with high levels of immunoglobulin G and transaminases: efficacy and safety analysis/ Fang Y.Q., Lv D.X., Jia W. et al.// *Medicine (Baltimore).* – 2014. – V. 93. – e 104.
56. Treiber G., Malfertheiner P. Mycophenolate mofetil for the treatment of primary biliary cirrhosis in patients with an incomplete response to ursodeoxycholic acid// *J Clin Gastroenterol.* – 2005. – V. 39. – P. 837–838.
57. Triple therapy with ursodeoxycholic acid, budesonide and mycophenolate mofetil in patients with features of severe primary biliary cirrhosis not responding to ursodeoxycholic acid alone/Rabahi N., Chretien Y., Gaouar F. et al.// *Gastroenterol Clin Biol.* – 2010. – V. 34. – P. 283–287.
58. Poupon R. Evidence-based treatment of primary biliary cirrhosis// *Dig Dis.* – 2014. – V. 32. – P. 626–630.
59. Methotrexate (MTX) plus ursodeoxycholic acid (UDCA) in the treatment of primary biliary cirrhosis/ Combes B., Emerson S.S., Flye N.L. et al.// *Hepatology.* – 2005. – V. 42. – P. 1184–1193.
60. Methotrexate in patients with primary biliary cirrhosis who respond incompletely to treatment with ursodeoxycholic acid/ Kaplan M.M., Bonder A., Ruthazer R., Bonis P.A.// *Dig Dis Sci.* – 2010. – V. 55. – P. 3207–3217.
61. Methotrexate for primary biliary cirrhosis/ Giljaca V., Poropat G., Stimac D., Gluud C.// *Cochrane Database Syst Rev.* – 2010. – V. 5. - CD004385.
62. Cyclosporin A treatment in primary biliary cirrhosis: results of a long-term placebo controlled trial/Lombard M., Portmann B., Neuberger J. et al.// *Gastroenterology.* – 1993. – V. 104. – P. 519–526.
63. Switching from tacrolimus to cyclosporine A to prevent primary biliary cirrhosis recurrence after living-donor liver transplantation/ Shiba H., Wakiyama S., Futagawa Y. et al.// *Int Surg.* – 2013. – V. 98. – P. 156–159.
64. Novel therapeutic targets in primary biliary cirrhosis/ Dyson J.K., Hirschfield G.M., Adams D.H. et al.// *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* – 2015. – V. 12. – P. 147–158.
65. Karimi-Shah B.A., Chowdhury B.A. Forced vital capacity in idiopathic pulmonary fibrosis – FDA review of pirfenidone and nintedanib// *N Engl J Med.* – 2015. – V. 372. – P. 1189–1191.
66. Biochemical and immunologic effects of rituximab in patients with primary biliary cirrhosis and an incomplete response to ursodeoxycholic acid/ Tsuda M., Moritoki Y., Lian Z.X. et al.// *Hepatology.* – 2012. – V. 55. – P. 512–521.
67. Genome-wide association study identifies 12 new susceptibility loci for primary biliary cirrhosis/ Mells G.F., Floyd J.A., Morley K.I. et al.// *Nat Genet.* – 2011. – V. 43. – P. 329–332.
68. Towards common denominators in primary biliary cirrhosis: the role of IL-12/ Lleo A., Gershwin M.E., Mantovani A. et al.// *J Hepatol.* – 2012. – V. 56. – P. 731–733.
69. Therapeutic effect of cytotoxic T lymphocyte antigen 4/immunoglobulin on a murine model of primary biliary cirrhosis/Dhirapong A., Yang G.X., Nadler S. et al.// *Hepatology.* – 2013. – V. 57. – P. 708–715.
70. B-cell depletion with anti-CD20 ameliorates autoimmune cholangitis but exacerbates colitis in transforming growth factor-beta receptor II dominant negative mice/ Moritoki Y., Lian Z.X., Lindor K. et al.// *Hepatology.* – 2009. – V. 50. – P. 1893–1903.
71. Advances in pharmacotherapy for primary biliary cirrhosis/ Mousa H.S., Lleo A., Invernizzi P. et al.// *Expert Opin Pharmacother.* – 2015. – V. 16. – P. 633–643.
- Автор для корреспонденции:** Сайпиева Дана Талаповна, докторант кафедры хирургических болезней № 2 НАО «Медицинский университет Астана», +7 707 031 18 34, ualikd@mail.ru

Редактор алған 05.04.2019

ҒТАМР 34.23

ӘӨЖ 616.33-006.6:612.6.05

## ТҰҚЫМ ҚУАЛАЙТЫН ДИФФУЗДЫ АСҚАЗАН ОБЫРЫНЫҢ ЗАМАНАУИ КӨЗҚАРАСЫ

А.Б. Туляева, Е.М. Изтлеуов, С.К. Балмағамбетова, А.К. Қойшыбаев, Ж.С. Даулешова, Э.З. Тилегенова, М.А. Айтмағамбетова

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

Асқазан обыры дүние жүзі, Қазақстанда денсаулық саласында өзекті үдеулі ағымды дерттеме. Дамыған елдерде асқазан обырымен аурушандық соңғы 30 жылда азайғанмен, дамушы елдерде обыр саласында алғашқы қатарда. Асқазан обыры эпидемиологиясы әр қилы, обырдың асқазан ағзасындағы қай

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

жасушаларына пайда болуына байланысты биологиялық канцерогенезі ерекшелі келеді. Осыған байланыста мақалада тұқым қуалайтын асқазан обырының пайда болу себебі оны ерте анықтау мүмкіншілігі және ем түрін қарастыру мақсатында 40 мақалаға әдебиеттік шолу жасалды.

**Кілттік сөздер:** асқазан обыры, тұқым қуалаушылық, cdh1 ген мутациясы.

### HEREDITARY DIFFUSE GASTRIC CANCER MODERN VIEW

**A. Tulyayeva, E. Iztleuov, S. Balmagambetova, A. Koyshybaev, Z. Dauleshova, E. Tilegenova, M. Aytmagambetova**

West Kazakhstan Marat Ospanov State Medical University, Aktobe city, Kazakhstan

Gastric cancer worldwide is a current acute malady in Kazakhstan. In developed countries, stomach cancer has decreased in the last 30 years, but in the first place in cancer in developing countries. The epidemiology of the stomach cancer is characterized by various biological carcinogenesis, due to the appearance of various cells in the stomach's body. In this regard, the article has published a literary review of 40 papers for hereditary gastric cancer, including early detection and treatment.

**Key words:** stomach cancer, heredity, cdh1 gene mutation.

### НАСЛЕДСТВЕННЫЙ ДИФФУЗНЫЙ РАК ЖЕЛУДКА СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД

**А.Б. Туляева, Е.М. Изтлеуов, С.К. Балмагамбетова, А.К. Койшыбаев, Ж.С. Даулешова, Э.З. Тилегенова, М.А. Айтмагамбетова.**

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

Рак желудка во всем мире является актуальной острой болезнью в Казахстане. В развитых странах рак желудка снизился за последние 30 лет, но в первую очередь по раку в развивающихся странах. Эпидемиология рака желудка характеризуется различным биологическим канцерогенезом, обусловленным появлением различных клеток в организме желудка. В связи с этим в статье опубликован литературный обзор 40 работ по наследственному раку желудка, включая раннее выявление и лечение.

**Ключевые слова:** рак желудка, наследственность, мутация гена cdh1.

Асқазан обыры дүние жүзі денсаулық саласында өзекті маселенің бірі. Халықаралық обыр зерттеу ұйымы (International Agency for Research on Cancer) 2018 жылғы жарияланған қортынды бойынша онкологиялық аурулар бойынша таралуда 4 қатарда және өлім себебі бойынша үшінші орынға ие [1]. Дамыған елдерде соңғы 30 жылда дерттеме жиілігі азайғанына қарамастан дамушы елдерде жиілігі үдеуде. Қазақстанда онкологиялық аурушандық бойынша сүт безі обыры мен өкпе обырынан кейінгі үшінші орын алуда. Екі жыныс арасында инцидент 15,7/100000 тұрғынға шаққанда, ал өлім көрсеткіші бойынша 13,4/100000 тұрғынға шаққанға құрайды.

АО этиологиясы көп факторлар жиынтығынан туындайтын дерттеме. Географиялық орын, этникалық тамақтану ерекшелігі, созылмалы Н. Pylori инфекциясы және тұқым қуалаушылық себептері маңызды орын алады. Соңғы 10 жылдарда кардиоэзофагеалді аймақта АО орналасу жиілігі шарықтаумен, антральді бөлімде АО туындауы азаю байқалады. Бұл тенденция Еуропа мен АҚШ елдерінде байқалады. Бұл ерекшелікті Н. Pylori эррадикациясың кеңінен қолданумен болжамдайды. Шығыс Азия елдерінде және Қазақстанда АО аурушандық жиілуде [2]. Дегенмен асқазан обыры агрессивті ағыммен, қолайсыз болжамды жиі рецидивке әкелетін обыр қатарына жатады [3].

АО үрдісінің ерекшелігін ескеріп бірнеше патологиялық жіктемелер ұсынылған. Сол жіктемелер ішінде 1965 жылғы ұсынылған Р. Лорен жіктемесі АО эволюциясың, обыр үрдісінің патологиялық ерекшелігін ашып сипаттайтын жіктемеге жатады [4,5]. Р. Лорен жіктемесі бойынша АО гистологиясы екі түрге бөлінеді. Диффузды және ішектік түрі. АО екі түрлі гистологиясы әртүрлі эпидемиологияға және болжамға бейім [6,7]. Қазіргі заманда АО эпигенетикалық регуляциясын және обыр биологиясын зерттеу барысында ұсынылған Лорен жіктемесін айқындай түсуде.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

АО екі түрі де *H pylori* инфекциямен байланысты, әр сипатты нозологиялы дерт. Ішекті түрі деп атау себебі асқазан безді жасушаларын ішектік эпителиге ұқсас алмасуымен көрініс береді. Әдетте ол жоғары және орта дифференцияланған аденокарциномалар атрофиялық гастрит фонында дамиды. Әйел адамдарға карағанда ер адамдар 2 есе жиі ауырады. Обыр алды жағдайда *H. pylori* созылмалы инфекциясының болуымен созылмалы активті атрофиялық гастрит → Созылмалы атрофиялық гастрит → ішектік метаплазия толық түрі сосын толық емес түрі → дисплазия жеңіл, орташа, ауыр дәрежесінең – инвазивті карцинома айналып. *P. Correa* сипаттамасын берген каскад бойынша дамиды [8,9].

Асқазан обырының диффузды түрі төмен дифференцирленген аденокарцинома мен сақина тәрізді обыр жасушалырынан тұрады. Обырдан тыс аймақта ішектік метаплазия байқалмайды және обыр тіінің өзінде эпителияға ұқсас жасушалар жоқ. Көп жағдайда жас адамдарда жыныс ерекшелігінде әйел адамадр мен ер адамдар арасында бірдей жиілікте ағаның генетикалық ерекшелігімен байланысты. Тұқым қуалайтын асқазан диффузды обыры ағымы агрессивті қолайсыз болжаммен сипатталады [10].

1998 жылы анықталған деректер бойынша «ақуыз E-кадгерин» дәл осы асқазан обырының таралуына әсер ететін ең басты молекула деп табылды. Бұл дерек Жаңа Зеландиядағы Маори отбасысында анықталды [11]. Сонымен қатар, 90-нан астам отбасында асқазан обырын тудырушы герминальдік мутация табылған. 1999 жылы асқазан обырын сыни тұрғыдан талдауға құрылған Халықаралық консорциумда (International Gastric Cancer Linkage Consortium – IGCLC) топтасқан ғалымдар мен арнайы мамандар бірлесе жұмыс жүргізді. Бұл консорциумның басты қағидасы – тұқым қуалаушы диффузді асқазан обырының ассоциацияланған кодын (CDH1) ұсыну болды. Сондай-ақ, консорциумның міндеті – диагностика бойынша медицина-генетикалық кеңес беру және белгіленген ұстанымдарды орындау [12].

Отбасында ТАДО бар пациенттер санатына жатқызу үшін Асқазан Обыры бойынша Халықаралық консорциум (International Gastric Cancer Linkage Consortium, IGCLC) 2015 жылы жанартылған мынадай критерийлерді тұжырымдады:

1. Туысқандықтың бірінші я болмаса екінші дәрежелі туыстар арасында морфологиялық түрде дәлелденген диффузді обыры, бұл диагноз 50-жастан асқан адамдарда кездессе.

2. Туысқандықтың бірінші я болмаса екінші дәрежелі туысқандық формасында болатын диффузді асқазан обыры, бұл диагноз кез келген жаста бола береді.

3. Симплексті жағдай (жалғыз отбасында туындайтын) диффузді асқазан обыры, 40 жасқа дейінгі адамдарда кездессе.

4. Жеке және отбасылық жағдайда кездесетін диффузді асқазан обыры, сүт безі қатерлі ісігі, бұл 50 жастан басталады [13,14].

Асқазанның тұқымқуалайтын диффузды обырымен жанұялардың 25-30%-ында IGCLC критерийіне сай CDH1 генінің конституциональды зақымдалуы кездеседі [15]. Қазіргі таңда әртүрлі этникалық топтарға жататын жанұяларда CDH1 генінің 100-ден аса мутациясы белгілі [16]. 35 жасқа дейінгі науқастардың кемінде 4%-ында асқазанның ерте пайда болған обырында CDH1 генінің мутациясы идентифицирленген. CDH1 генінде герминальды мутация жоғары пенетрацияға ие: обырдың даму қаупі ер адамдарда 67%, әйел адамдарда 83%. Диагноз қоюдың орташа жас көрсеткіші 38-40 жасты құрайды және 14-85 жас аралығында ауытқиды [17]. Сол себепті диффузді асқазан обыры анықталған отбасы мүшелері бұл тестті едәуір ерте жастан тапсырғаны абзал. Сондай-ақ, мұндай отбасыларға жеке дәрігерлік кеңестің болғаны да дұрыс. Оған әрине отбасындағы баланың дұрыс жетілуі, отбасылық тыныштықта толықтай әсер етеді.

*CDH1 мутацияның сүт безі обырындағы орны:* CDH1 тасымалдаушы мутациялық белгісі бар әйелдер үшін жоспарлы түрде сүт безі қатерлі ісігі бойынша тексерілуі тиіс. Сүт безі қатерлі ісігінің екі негізгі түрі бар. Олар: біріншісі – түтікшелі, екіншісі-бөлітік. Диагностикалық тұрғыдан, бөліктік(лобулярлы) түрі өте қауіпті болып келеді. Асқазан Обыры бойынша Халықаралық консорциум жүргізген зерттеулерінде CDH1 тасымалдаушы

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

әйлерде асқазан диффузды обырынан бөлек бөліктік сүт безі обырына шалдығу қаупін жоғары екенің дәлелдеді [13]. Өмірбойы қауіп 42% (Сенім интервалы 95%: 23-68%) [18].

CDH1 тасымалдаушы жанұяда 7 оқиғалы бөліктік сүт безі обыры анықталып құжатпен расталған. Бөліктік сүт безі обыры есептелген қауіп 80 жасқа дейін 39% құрайды [19]. Schrader және басқа зерттеушілер 2011 жылы, өмір анамнезінде ағайындарында АТДО болған, бірақ сүт безі бөліктік обыры әліде анықталмаған 318 әйел адамдарды зерттегенде CDH1 ген мутациясының 1,3% анықтаған [20]. Сүт безі бөліктік обырының пайда болу орташа жасы 53 жас [21]. CDH1 мутациясын тасымалдаушы әйелдерді ерте жастан бастап жоғарғы қауіпті топтарға енгізіп, сүт безі обырын алдыналу скрининг стратегиясына енгізу қажеттігін көрсетеді [22].

Өмір сүру ағымы: Егерде АТДО ерте кезінде яғни асқазан қабырғасына еңбеген сатысында анықталса, 5 жылдық өмір сүру ағымы 90% ұзарады. Ал егерде кеш сатыда анықталса өкінішке орай 5 жылдық ағымы 30% төмендейді [23].

*CDH1 мутация туралы:* ТАДО Е-кадгерин геніндегі герминальді мутациямен ассоциацияланады. CDH1 геннің өнімі-эпителиалды кадгерин-классикалық кадгериндердің отбасына жатады, әртүрлі тіндерде экспрессияланатын трансмембранды гликопротеин болып табылады, Ca<sup>2+</sup> - тәуелді жасушааралық адгезияға қатысады, эпителиалды жасушалардың қалыпты сәулетін қамтамасыз етеді және тіндердің қалыптасуын қамтамасыз етеді. Бұдан басқа, Е-кадгерин ісік өсуінің ген-супрессоры және ісік прогрессиясы рөлін атқарады. CDH1 гені 16q22.1 хромосомасында орналасады, CDH1 100 Кб көлемін қамти отырып, 16 экзон мен 15 интрондан тұрады және ол басқада әртүрлі биологиялық түрлерге өте ұқсас. Е-кадгерин - 120 кДа гликопротеин, экстрацеллюлярлы доменнен (5 тандемді қайталау), цитоплазмалық доменнен және бір трансмембранды доменнен тұрады. Экстрацеллюлярлы домен Ca<sup>2+</sup> байланыстыратын сайтқа ие және бүйірлік димеризация жолы арқылы көрші жасушаның кадгеринмен байланыстыру үшін жасушаның бетіне шығады. Бұл кадгерин-кадгерин байланысын орнатуға және нәтижесінде – жасушааралық адгезияға әкеледі. Цитоплазмалық домен мембранамаңылық доменнен және катенин байланыстырушы доменнен және олардың әрқайсысы 30-35 амин қышқылдық қалдықтардан тұрады. Мембранамаңылық домен кадгериннің кластеризациясына әкеледі және p120-катенин көмегімен адгезияны күшейтеді. Катенин байланыстырушы домен бета-катенинмен және гамма-катенинмен өзара әсерлеседі. Альфа-глобулин бета-катенинді актинді цитоқаңқамен байланыстыра алады. Бұл ақуыздарды кластерлеуге ықпал етеді және жасушалық адгезияны тұрақтандырады. С-цитоплазмалық доменнің соңы катенинді байланыстырушы доменді қоса алғанда, 150 қалдықтардан тұрады және кальцийге тәуелді жасушалық агрегацияда маңызды рөл атқарады. Сонымен қатар, кадгерин-катенинді комплекс кейбір клеткаішілік сигналды каскадты белсендіре алады және эпителиальды-мезенхимальды ауысуды реттеуде маңызды рөл атқарады: Е-кадгеринді жоғалту эпителиальды-мезенхимальды ауысуды иницирлейтін негізгі факторлардың бірі болып табылады [24].

*Генетикалық кеңес беру және мутациялық талдау:* генетикалық кеңес беру асқазанның тұқымқуалайтын диффузды обырында қауіпті басқару және бағалауда маңызды компонент болып табылады. Оның құрамына медициналық генетикпен стандартты генетикалық зерттеу, 3 ұрпаққа дейінгі тұқымқуалайтын өмір анамнезін бағалау, асқазанның диффузды обыры және обыр алды жағдайлар( карцинома in situ немесе жүзік тәрізді жасушаның таралуы) диагнозын гистологиялық негіздеу кіреді. Генетикалық тестілеуді жүргізу үшін ерікті информацияланған келісімшартты толтыру қажет. Абдоминальды хирургияда, гастроэнтерологияда, диетологияда, патоморфологияда, психоәлеуметтік қолдау көрсетуде тәжірибесі бар көп рофильді мамандар тобы әрекет ететін мультидисциплинарлы қатынас CDH1 генінің мутациясы бар науқастарға болу қажет. Генетикалық тестілеу кәмелет жасқа толған сәтте жүргізілуі тиіс(орташа 16-8 жас). Тестілеу отбасының жас мүшелерінде диагноздың расталмауы жағдайында индивидуальды қаралуы мүмкін. Осы ауруға генетикалық бейім 18 жасқа дейінгі отбасы мүшелерінде асқазанның диффузды обырымен жағдайлар тіркелген [25].

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

*Асқазанның кілегей қабатының жағдайын эндоскопиялық скринингтау мен динамикалық бақылау:* CDH1 мутациясы бар анықталмаған жағдайдағы науқастар үшін эндоскопиялық зерттеу скрининг болып табылады, сондай – ақ ген мутациясы анықталған жағдайдағы науқастар үшін аталмыш тексеру диагностикалық бақылау аясында жүргізіледі. CDH1 тұқым қуалаған мутациясы анықталған индивидтерге эндоскопиялық тексеру кезінде анықталған заттарға қарамастан профилактикалық гастроэктомия тағайындалу керек. Сонымен қатар операцияның жүргізу уақыты науқастың шешіміне, жасына, физикалық – психикалық дайындығына байланысты өзгеріп тұрады. Гастроэктомия жасау жоспарланған науқастарға ісіктің макроскопиялық фокусын табу мақсатында операция алды эндоскопиялық тексеру жүргізу керек. Бұл өз кезегінде емдеу жоспарының өзгерісіне әкелуі мүмкін. Эндоскопиялық тексеру басқа да ауруларды жоққа шығару үшін қолданылады, мысалы Баррет өңеші. Яғни операция көлемін өзгертуі мүмкін. CDH1 мутациясы бар науқаста физико- психикалық жағдайға байланысты қарсы көрсеткіш болуы немесе науқастың бас тартуына байланысты гастроэктомия жасалмаған науқастарға ретті түрде эндоскопиялық тексеру жүргізіліп отыру керек. Хирургиялық араласудан бас тартқан науқастарға микроскопиялық ісіктік ошақ пен жүзік тәрізді жасуша анықталғанда динамикалық бақылау, гастроэктомия жасауға шешім қабылдауға көмектеседі. Сонымен қатар науқастарға операцияны кейінге қалдыру өте қауіпті шешім екендігі жөнінде хабардар етілуі керек [26].

*Эндоскопиялық хаттама:* эндоскопиялық зерттеу мультидисциплинарлы базасы бар орталықта орындалуы керек. Дегенмен белгілі бір себептерге байланысты науқастардың кейбір бөлігі мұндай орталықтарға бара алмайды. Бұл жағдайда эндоскопиялық зерттеулер протоколы бойынша тұрғылықты жерде өткізілетін экспертиі орталық кеңесі мен гистологиялық зерттеу комбинациясы жақсы баламасы болып табылады. Жоғарыда көрсетілгендей эндоскопиялық зерттеуді өткізудің оптималды жиілігі анықталмаған. Тәжірибе негізінде эндоскопиялық зерттеуді жыл сайын өткізу ұсынылады. Алайда биопсия жиі өткізілетін болғандықтан қан кету қаупі жоғарылауы мүмкін. Осыған байланысты процедура жүргізуден бұрын антикоагулянттарды тоқтату ұсынылады. Эндоскопиялық зерттеу жарықта жоғары дәлдікті эндоскопты қолданумен жүргізілуі керек, процедура уақытында асқазанды бірнеше рет үрлеу және босату кезіндегі оның шырышты қабатын толық қарау, сонымен қатар биоптат алу үшін 30 минуттан кем болмауы қажет. Зерттеу алдында эндоскоп стерильді суға араластырылған муколитик пен көбікбасушымен толық жуылуы керек. Биопсиядан алынған гистологиялық зерттеу үлгілерінің нәтижесін кейін салыстыру үшін АШҚ-ның макроскопиялық көрінісін және кез келген ошақты өзгерістерді фотоға түсірілуі немесе видеоға сақталуы керек. Ұсақ ошақтарды бағаламас бұрын асқазанның керілуін анықтау мақсатында бірнеше рет үріліп-босатылуы керек. Асқазан қабырғасының нашар керілуі, қатпарларының жазылмауы обырдың linitis plastica сияқты инфильтративті өсу мүмкіндігін қарастырады. Егер шырышасты қабат обырына күмән болса, биопсиядан бөлек асқазан қабырғасы қабатын визуализациялау мақсатында мультиспиральді компьютерлі томография мен эндоскопиялық ультрадыбысты зерттеу жүргізілуі тиіс. Жүзіктәрізді клеткалардың ошақтары тым кішкене және микроскопиямен ғана анықталатындықтан диагнозды морфологиялық верификациялау мүмкіндігін жоғарылату үшін бірнеше реттік биопсия (бірнеше биоптат алумен) өткізілуі қажет [27]. Кез келген эндоскопиялық көрінетін зақымдану аймағына, сонымен қатар бозарған шырышты аймақта биопсия жүргізу ұсынылады. Келесі анатомиялық зоналардың әрқайсысының шырышты қабатынан материал жинаумен биопсия жүргізілуі керек: препилорикалық, антралды бөлік, өтпелі зона, денесі, түбі және кардия.

Кембридж хаттамасы бойынша асқазанның шырышты қабатының үлкен көлеміне байланысты іріктеудің ұлғаюына әкелетін болса да, биоптаттардың көп санын алу іс жүзінде техникалық жағынан орындау мүмкін болмаса да ұлпаның 30-дан кем емес үлгісін алу қажет [28,29]. Биопсия ең жақсы шиппен жабдықталған стандартты қысқыштарды пайдалана отырып жасалуы мүмкін, ол жүзік тәрізді клеткалар ошағы орналасқан кілегей қабаттың

меншікті пластинкасын толығымен алуға көмектеседі. Анық визуализацияланған зақымдану жағдайында гистологиялық зерттеуі инвазия дәрежесін бағалауға және құжаттандыруға мүмкіндік беретін тіннің адекватты үлгісін алу үшін шырышты қабықтың эндоскопиялық резекциясын жасаған жөн. Бұл манипуляцияны зақымданудың мультифокальды сипатына байланысты емдік емес, диагностикалық ретінде қарастыру қажет. Әсіресе асқазанның кілегей қабатының бозғылт аймағына ерекше назар аудару қажет, себебі оларда арнайы ошақ бола алмайтын атипиялық клеткалардың микроскопиялық жинақталуы болуы мүмкін [30].

Соңғы деректер бойынша бұл аймақтар ақ жарықта мұқият қарау кезінде, NBI - режимді (тамырлы құрылымдарды бағалауға мүмкіндік беретін режим) пайдалана отырып қарау, бұл аймақты жақсы бағалауға мүмкіндік береді.

NBI-режим, VLI-режим, I-scan режим, аутофлуороресцентті эндоскопия ІНВ-күшейтілген және өмірлік конфокальды эндомироскопия сияқты жаңа эндоскопиялық технологиялар пайда болуы, асқазанның кілегей қабатының динамикалық бақылауға және асқазанның қатерсіз обыры даму қаупін эндоскопиялық мониторингтеу диагностиканы барынша жақсартады. Нақты хаттаманы пайдаланып, көпталықты зерттеулер жүргізілуі тиіс. Сонымен қатар, хаттамада мультифокальды биопсия тыртықтанумен бозғылт дақтың пайда болуына әкелуі мүмкін. Бірнеше кездейсоқ биопсиялардың жүргізілуі, Кембридж протоколындағы көзделген биопсия эффективтілігін салыстыру бағалы болып табылады. Бозғылт аймақтардағы өзгерістер жүзік тәрізді клеткалардың фокустарының ерекшеліктерін анықтап қортындылайды [31,32].

*АО емі:* қаншалықты химиятерапия жана жетістікерге ие болғанмен асқазан обырының емдеуде оперативті ем түпкілікті ықтимал әдіс болып саналады. Оперативті емге түбегейлі гастрэктомия жатқызылады. Профилактикалық гастрэктомия: көрсеткіштер мен операция жүргізудің уақыты. Профилактикалық гастрэктомияны патогенді терминальді CDH1 мутацияланған гені анықталған адамдарға ұсынады. Кейбір авторлардың тұжырымы бойынша «профилактикалық гастрэктомия» термині нақты емес, оның орнына «қауіпті төмендететін гастрэктомия» ұғымы дұрыс деп есептейді, себебі мутацияланған гені бар тасымалдаушылардың көбінде операция барысында жүзіктәрізді жасушалардың микроскопиялық ошағы анықталған. Бұндай науқастарға гастрэктомия асқазан карциномасының даму қаупін толығымен жояды және асқазан обырынан болатын өлімнің профилактикасы болып табылады. Профилактикалық гастрэктомияны жүргізудің оңтайлы уақыты белгісіз, көбіне индивидуальді болып келеді. Бұл операция өмір сүру сапасына әсер ететіндіктен, оған шешім таразыланған, объективті және уақытылы болуы керек. Шешім қабылдауда бұл әдістің оңв мен теріс нәтижесін бағалау маңызды. CDH1 мутацияланған гені бар тасымалдаушыларда гастрэктомия жасау мүмкіндігін, олардың жасы 20–30ға жеткенде талқылануы керек [33]. Ал жасы 75–тен асқан тасымалдаушыларда, профилактикалық гастрэктомия туралы шешім, физикалық жағдайына және асқынуларды ескере отырып қабылдануы керек. Пробандтарда отбасылық фенотип пен обыр ауруының қай жаста клиникалық көрінісі пайда болғанын назарға алу керек. Белгілі бір уақыт арасында жүзік тәрізді клеткалардың таралуы немесе олардың үдемелі көбеюі азайып, пролиферативті индексі төмендейді, соған байланысты профилактикалық гастрэктомия жасау уақыты, обырдың клиникалық көрінісінен ерте болуы керек [27]. Бұл профилактикалық гастрэктомиядан кейінгі ісіктің дәрежесінің T1N0 болуын түсіндіреді [34]. Қатерлі асқазан обырының клиникалық көрінісі бар науқастардың болжамы қолайсыз, тек 10% ғана емге мүмкіндігі бар [35]. Ем жүргізу мүмкін болғанның өзінде, 5 жылдық өміршеңдігі 25% аспайды [36]. Біздің жүзік тәрізді клеткалы обыр ауруының патогенезі жайлы білімімізді толықтырып жатқан кезде, кейбір науқастардың профилактикалық гастрэктомияны жыныстық жетілген жасқа дейін кейін қалдыруына мүмкіндігі бар, сол кез операцияны жасау үшін қауіпсіз болып есептеледі. Профилактикалық гастрэктомия жасалған науқастарға өмір бойы мультидисциплинарлы ұзақ уақытты бақылау жүргізу маңызды болып табылады.

*Ота ерекшеліктері.* Отаға қажетті көлем Ру бойынша реконструктивті анастомоз бен гастрэктомиядан тұрады. Биллиарлы рефлюксті төмендету мақсатында жіңішке ішек-

жіңішке ішектік анастомоз өңештің асқазанға ауысатын жерінен кем дегенде 50 см дистальді орналасуы керек. Проксимальды резекция сызығы – кардиальды бөліктегі кілегей қабығының болмауына кепілдік беру мақсатында кілегей қабығы көпқабатты жалпақ мүйізгекті емесэпителийден тұратын өңештің дистальді бөлігінен өтуі керек [37]. Бұл операция үстелінде проксимальды жиек резекциясын шұғыл түрде гистологиялық зерттеу немесе өңештен асқазанға өтер жерінен эндоскопиялық маркерлеу арқылы негізделеді. Лимфодиссекцияның қаншалықты оптимальді көлемде жасалынатыны талқылану үстінде. Асқазанның аденокарциномасының ішектік типінің (pT1) ерте сатысындағы науқастар арасында лимфатүйіндерге метастаз беру жиілігі 2-5% құрайды және пісіп-жетілмеген немесе диффузды типінде жиілігі 6 %-ға дейін жоғарылайды [32,38]. Кілегей асты қабығына енген pT1b ісігінің лимфатүйіндеріне метастаз беруі 17-28% ену тереңдігіне байланысты пайыздық қатынасы ұлғаяды. Тұқымқуалайтын асқазанның диффузды рагі бойынша профилактикалық мақсатта гастрэктомия жүргізілетін науқастарда көп жағдайда ісіктің таралу сатысы T1a түрінде анықталады.

Операция алдында жасалатын гастродуоденоскопия T1b сатылы зақымдану болуын жоққа шығармайды. Ал интраоперационды ревизия барысында лимфатүйіндерінің ісікпен зақымдану деңгейі толығымен бағаланбайды, лимфодиссекция кем дегенде D1 көлемінде (лимфа түйіндерінің 1-7 тобы) жүргізу дұрыс шешім болып табылады.

Гастрэктомия жасаудан кейін болатын психологиялық, физиологиялық және метаболикалық өзгерістерге аса мән беру керек. Әр индивидке операциядан кейін болатын физиологиялық процесс бұзылысын нақты айту мүмкін емес, бірақ толыққанды және активті өмір салтына оралу мүмкіндігі жоғары.

Қазіргі кезде гастрэктомиядан кейін қайта қалпына келтіретін көптеген бағдарламалар бар. Бұл бағдарлама ішіне операция алдылық көмірсумее жүктеме, асқазан және іш қуысын дренаждауды және адекватты анальгезия комбинациясын ерте активациялауды болдырмау(эпидуральды немесе жергілікті анестезия), 3-5 күн ішінде ауызбен тамақтануын қайта қалпына келтіру және 7-10 күн ішінде стационардан шығару кіреді. Бұдан басқа операциядан кейін алғашқы 12 ай аралығында науқас қосымша көмекті қажет етеді [9].

**Қорытынды:** Асқазан Тұқым қуалайтын диффузды обырына әдебиеттік шолу арқылы 50 жасқа дейін агрессивті түрінде анықталған асқазан обыры бар жанұяларды CDH1 мутациясының анықтауда маңызы зор. Асқазан обырының жылда үдеуімен, жасқа байланысты жасаруына сай скрининг бағдарламасын жалғастыруды қажет етеді. Сонымен қоса сүт безі скрининг бағдарламасы аясында бөліктік обыр анықталған жағдайда сол әйел адамның балаларының тумаластарының асқазан обырының алдын алу шаралары, генетикалық тестілеу, үздіксіз эндоскопиялық бақылауды талап етеді.

**Пайдаланған әдебиеттер:**

1. <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/398-kazakhstan-fact-sheets.pdf>.
2. <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/7-Stomach-fact-sheet.pdf>.
3. Characteristics of gastric cancer in Asia. *World J Gastroenterol/ Rahman R, Asombang AW, Ibdah JA.* - 2014. – P. 4483-4490.
4. The two histologic main types of gastric carcinoma: diffuse and so-called intestinal type carcinoma, an attempt at a histo-clinical classification/ Lauren P.// - *Acta Parhol Microb Scan.* – 1965. - P. 64:31–49.
5. Михалёва Л.М., Бирюков А.Е., Поляно Н.И./Предраковые поражения и ранний рак желудка: современные клинко-морфологические данные// *Клиническая медицина.* - 2017. - № 10. - P. 881-887.
6. Clinicopathological characteristics and prognostic analysis of Lauren classification in gastric adenocarcinoma in China/ Qiu M.Z., Cai M.Y., Zhang D.S., et al.// *Journal of translational medicine.* – 2013. - P.11-58.
7. Pathohistological classification systems in gastric cancer: diagnostic relevance and prognostic value/ Berlth F., Bollschweiler E., Drebber U., et al.// *World J Gastroenterol.* - 2014. 2019. - 5679–5684.
8. Correa P. Gastric cancer: overview// *Gastroenterol Clin North Am.* – 2013. – V. 42. - P. 211-217.
9. Moss S. F. The Clinical Evidence Linking *Helicobacter pylori* to Gastric Cancer// *Cellular and molecular gastroenterology and hepatology.* – 2016. - V. 3. – P. 183-191. DOI:10.1016/j.jcmgh.2016.12.001.
10. Correa P., Piazuelo M. The gastric cancer//*Colombia MéDica.* – 2013. – V. 44. – P. 192-201. - DOI:10.2510/colomb. med..v44i3.1263.
11. E-cadherin germline mutations in familial gastric cancer/Guilford P., Hopkins J., Harraway J. et al.// *Nature.* - 1998. - V. 392. - P. 402–405.

12. International Gastric Cancer Linkage Consortium; Hereditary diffuse gastric cancer: updated consensus guidelines for clinical management and directions for future research/ Fitzgerald R.C., Hardwick R., Huntsman D., et al.// *J Med Genet.* - 2010. - V. 47. - P. 436–444.
13. Hereditary diffuse gastric cancer: updated clinical guidelines with an emphasis on germline CDH1 mutation carriers/ Van der Post R.S., Vogelaar I.P., Carneiro F. et al.// *J Med Genet.* - 2015. - V. 52. - P. 361-374.
14. International Gastric Cancer Linkage Consortium; Hereditary diffuse gastric cancer: updated consensus guidelines for clinical management and directions for future research/ Fitzgerald R.C., Hardwick R., Huntsman D., et al.// *J Med Genet.* - 2010. - V. 47. - P. 436–444.
15. Hereditary diffuse gastric cancer: diagnosis and management/ Blair V., Martin I., Shaw D., et al. // *Clin Gastroenterol Hepatol.* – 2006. – V.4. – P. 262–275.
16. Frequency of CDH1 germline mutations in gastric carcinoma coming from high- and low-risk areas: metanalysis and systematic review of the literature/ Corso G., Marrelli D., Pascale V. et al.// *BMC Cancer.* – 2012. – P.12-18.
17. Incidence of gastric cancer and breast cancer in CDH1 (E-cadherin) mutation carriers from hereditary diffuse gastric cancer families/ Pharoah P. D., Guilford P., Caldas C. et al.// *Gastroenterology.* – 2001. – V. 6. - P. 1348–1353.
18. Hereditary diffuse gastric cancer syndrome: CDH1 mutations and beyond/ Hansford S., Kaurah P., Li-Chang H. et al.// *JAMA Oncol.* – 2015. - № 1. – V. 23–32.
19. Dossus L., Benusiglio P.R. Lobular breast cancer: incidence and genetic and non-genetic risk factors// *Breast cancer research: BCR.* - 2015. - V. 17. – P. 37. - DOI:10.1186/s13058-015-0546-7.
20. Germline mutations in CDH1 are infrequent in women with early-onset or familial lobular breast cancers/ Schrader K., Masciari S., Boyd N. et al.// *J Med Genet.* – 2011. - V. 48. – P. 64-68.
21. Familial gastric cancer: overview and guidelines for management/ Pharoah P., Jankowski J., MacLeod P. et al.// *J Med Genet.* – 1999. – V. 36. - P. 873–880.
22. A short guide to hereditary diffuse gastric cancer/ Guilford P., Blair V., More H. et al.// *Hered Cancer Clin Pract.* – 2007. - V. 4. – P. 183–194.
23. Surgical treatment results of intestinal and diffuse type gastric cancer. Implications for a differentiated therapeutic approach?/ Stiekema J., Cats A., Kuijpers A. et al.// *Eur J Surg Oncol.* – 2013. – V. 39. – P. 686–693.
24. Gall T.M., Frampton A.E. Gene of the month: E-cadherin (CDH1)// *J Clin Pathol.* – 2015. - V. 11. - P. 928–932.
25. Prophylactic gastrectomy in a 16-year-old/ Wickremaratne T., Lee C.H., Kirk J. et al.// *European Journal of Gastroenterology and Hepatology.* – 2014. –V. 26. - № 3. - P. 353–356.
26. Prospective cohort study assessing outcomes of patients from families fulfilling criteria for hereditary diffuse gastric cancer undergoing endoscopic surveillance/ Lim Y.C., di Pietro M., O'Donovan M. et al.// *Gastrointestinal Endoscopy.* – 2014. - V. 80. – № 1. - P. 78–87.
27. Mechanisms and sequelae of E-cadherin silencing in hereditary diffuse gastric cancer/ Barber M., Murrell A., Ito Y. et al.// *Journal of Pathology.* – 2008. - V. 216, - № 3. - P. 295–306.
28. Hereditary diffuse gastric cancer: updated consensus guidelines for clinical management and directions for future research/ Fitzgerald R.C., Hardwick R., Huntsman D. et al. // *Journal of Medical Genetics.* – 2010. – V. 47. – № 7. - P. 436–444.
29. Endoscopic surveillance of patients with hereditary diffuse gastric cancer: biopsy recommendations after topographic distribution of cancer foci in a series of 10 CDH1-mutated gastrectomies/ Fujita H., Lennerz J.K., Chung D.C. et al.// *American Journal of Surgical Pathology.* – 2012. - V. 36. - № 11. - P. 1709–1717.
30. Chromoendoscopic surveillance in hereditary diffuse gastric cancer: an alternative to prophylactic gastrectomy?/ Shaw D., Blair V., Framp A. et al.// *Gut.* – 2005. – V. 54, № 4. - P. 461–468.
31. Быков И.И., Немцова М.В., Хоробрых Т.В. Тактика ведения пациентов с диффузным раком желудка, обусловленным наследственными мутациями// *В мире научных открытий.* – 2018. - № 10. - С. 88-110.
32. Chromoendoscopic surveillance in hereditary diffuse gastric cancer: an alternative to prophylactic gastrectomy?/ Shaw D., Blair V., Framp A. et al.// *Gut.* - 2005. – V. 54. – P. 461–468.
33. Hereditary diffuse gastric cancer: diagnosis and management/ Blair V., Martin I., Shaw D., et al.// *Clinical Gastroenterology and Hepatology.* – 2006. - V. 4, № 3. - P. 262–275.
34. CDH1 truncating mutations in the E-cadherin gene: an indication for total gastrectomy to treat hereditary diffuse gastric cancer/ Norton J.A., Ham C.M., Van Dam J. et al.// *Annals of Surgery.* – 2007. – V. 245, № 3. - P. 873–879.
35. Koea J.B., Karpeh M.S., Brennan M.F. Gastric cancer in young patients: demographic, clinicopathological, and prognostic factors in 92 patients// *Annals of Surgical Oncology.* – 2000. - V. 7, № 5. - P. 346–351.
36. Characteristics of gastric cancer in Asia/ Rahman R, Asombang AW, Ibdah JA.// *World J Gastroenterol.* – 2014. - V. 16. – P. 4483-4490.
37. Prophylactic laparoscopic-assisted total gastrectomy for hereditary diffuse gastric cancer/ Francis W.P., Rodrigues D.M., Perez N.E. et al.// *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons.* – 2007. - V. 11, № 1. – P. 142–147.
38. Lymph node metastasis in multiple synchronous early gastric cancer/ Choi J., Kim S.G., Im J.P., et al.// *Gastrointestinal Endoscopy.* – 2011. - V. 74. № . - P. 276–284.



Поступила в редакцию 19.03.2019

МРНТИ 76.29.48

УДК 616.01/-099

## ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ БЕРЕМЕННЫХ

С.А. Тулеутаева<sup>1</sup>, Б.Г. Султанова<sup>1</sup>, А.Д. Кызаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Казахский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

В статье представлен литературный обзор актуальности экстрагенитальной патологии (ЭГП) у беременных женщин молодого возраста, делается акцент на охрану здоровья матери и ребенка, что является государственной задачей первостепенной важности. Освещаются проблемы ранней и незапланированной беременности. Представлены мировые и отечественные данные по структуре ЭГП среди беременных женщин. *Целью* является определение факторов риска, совершенствование путей профилактики, диагностики и управления экстрагенитальной патологией у беременных женщин молодого возраста. *Материалы и методы:* эпидемиологический анализ и социологическое исследование беременных женщин молодого возраста, преимущественно студентки, на которых обращено внимание как внутри государств, так и на мировом уровне в плане того, что молодой организм не всегда готов к вынашиванию беременности и ЭГП коррелирует с частотой ранней беременности. *Результаты и обсуждение:* Среди ЭГП ведущее место занимают хронические неспецифические заболевания почек, заболевания сердечно-сосудистой системы на втором месте среди женщин этой группы. Особое внимание во время гестационного процесса следует уделить бессимптомной бактериурии и ее своевременному лечению, такой подход резко снижает возможность возникновения и развития пиелонефрита беременных и родильниц, а также предупреждает развитие гестозов во время беременности. Основными факторами, провоцирующими развитие экстрагенитальных заболеваний среди молодого населения, являются социально-экономические условия и недостаточное репродуктивное воспитание, что требует поиска эффективных методов профилактики.

Одним из таких примеров может быть профилактика подростковой беременности, которая тоже способствует достижению цели.

*Заключение:* Проблема экстрагенитальной патологии у молодых беременных является актуальной и требует разработки эффективных мер, в том числе включающих взаимодействие между акушер-гинекологами и терапевтами, врачами общей практики. Также существует необходимость углубленного изучения особенностей течения беременности, результатов исследований в динамике у беременных с ЭГП, поиска эффективных, адекватных методов наблюдения и динамического исследования.

**Ключевые слова:** беременность, экстрагенитальная патология, мочевыделительная система, беременные студентки, факторы риска.

## EXTRAGENITAL PATHOLOGY OF PREGNANT WOMEN

S. Tuleutayeva<sup>1</sup>, B. Sultanova<sup>1</sup>, A. Kyzayeva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kazakh Medical University of Continuing Education, Almaty city, Kazakhstan

<sup>2</sup> Kazakh Medical University "KSPH", Almaty city, Kazakhstan

The article presents a literature review of the relevance of extragenital pathology (EGP) in pregnant women of young age, focuses on maternal and child health, which is a national task of paramount importance. The problems of early and unplanned pregnancy are covered. The world and domestic data on the structure of EGP among pregnant women are presented.

*The goal* is to identify risk factors, improve ways to prevent, diagnose and manage extragenital pathology in pregnant women of young age. *Materials and methods:* epidemiological analysis and sociological research of pregnant women of young age, mainly students, who are paid attention both inside the state and at the global level in terms of the fact that the young body is not always ready to bear pregnancy and EGP correlates with the frequency of early pregnancy.

*Results and discussions:* among EGP, chronic nonspecific kidney diseases and diseases of the cardiovascular system are in the second place among the women of this group. Particular attention during the gestational process should be given to asymptomatic bacteriuria and its timely treatment, this approach dramatically reduces the possibility of the occurrence and development of pyelonephritis in pregnant women and puerperas, and also prevents the development of gestosis during pregnancy. The main factors provoking the development of extragenital diseases among the young population are socio-economic conditions and insufficient reproductive education, which requires the search for effective prevention methods. One such example would be the teenage pregnancy profliction, which also contributes to the goal.

*Conclusions:* The problem of extragenital pathology in young pregnant women is relevant and requires the development of effective measures, including those involving the interaction between obstetrician-gynecologists and

general practitioners, general practitioners. There is also a need for an in-depth study of the characteristics of the course of pregnancy, the results of research in the dynamics of pregnant women with EGP, the search for effective, adequate methods of observation and dynamic research.

**Key words:** pregnancy, extragenital pathology, urinary system, pregnant students. risk factors.

### ЖҮКТІЛЕРДІҢ ЭКСТРАГЕНИТАЛЬДЫ ПАТОЛОГИЯСЫ

**С.А. Тулеутаева<sup>1</sup>, Султанова Б.Г.<sup>1</sup>, Кызаева А.Д.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Үздіксіз білім беретін Қазақ Медициналық Университеті, Алмфты қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Қазақ медициналық университеті «ҚДСЖМ», Алматы қ., Қазақстан

Бұл мақалада жас жүкті әйелдердегі экстрагенитальды патологиялардың (ЭГП) өзектілігі, мемлекетіміздің біріншілік маңызды тапсырмаларының бірі болып табылатын ана мен бала денсаулығына назар аударылуына әдеби шолу жасалған. Ерте және жоспарланбаған жүктілік мәселелері қарастырылады. Жүкті әйелдер арасындағы ЭГП құрылымы бойынша дүниежүзілік жүзілік және мемлекетіміздің деректері көрсетілген. *Мақсаты:* қауіп-қатер факторларын анықтау, алдын алу жолдрын жақсарту, жас жүкті әйелдердегі экстрагенитальды патологияларды басқару және диагностикасы болып табылады

*Материалдар және әдістері:* жас жүкті әйелдердегі эпидемиологиялық анализ және социологиялық зерттеулер, әсіресе мемлекет ішілік сонымен қатар жаһандық деңгейде студенттерге көңіл бөлініп отыр. Себебі жас ағза әрқашан жүктілікке дайын болмайды және ЭГП ерте жүктілік жиілігімен корреляцияланады.

*Нәтижелер мен талқылаулар:* ЭГП ішінде жетекші орынды созылмалы спецификалық емес бүйрек аурулары алса, жүрек-қантамыр жүйесі аурулары әйелдер арасында бұл топта екінші орынды алады. Гестационды процесс кезінде симптомсыз бактериурияға және оның өз уақытында емделуіне ерекше назар аудару керек. Бұндай тәсіл жүктілер мен босанушыларда пиелонефрит туындау мүмкіндігін күрт төмендетеді, сонымен қатар жүктілік кезінде гестоздың дамуының алды алады. Жастар арасында экстрагенитальды аурулардың дамуының негізгі факторлары әлеуметтік-экономикалық шарттар және жеткіліксіз репродуктивті тәрбие болып табылады. Оларға эффективті алдын-алу әдістері іздеуді талап етеді. Осындай мысалдардың біріне жасөспірім кезіндегі жүктіліктің алдын алу жатады.

*Қорытындылар:* Жас жүкті әйелдердегі экстаргенитальды патологиялар өзекті мәселе болып табылады және тиімді шараларды әзірлеуді, сондай-ақ акушер-гинекологтар және терапевтер, жалпы тәжірибелік дәрігер арасындағы өзара әрекеттесуді талап етеді. Сонымен қатар жүктілік ағымының ерекшеліктерін терең зерттеу, ЭГП бар жүктілерді динамикада зерттеу нәтежиелері, бақылау және динамикалық зерттеулердің эффективті және адекватты әдістерін іздеу қажеттілігі бар.

**Қайнар сөздер:** жүктілік, экстрагенитальды патология, зәр шығару жүйесі, жүкті студенттер, қауіп-қатер факторлары.

Одной из актуальных проблем любого государства является охрана репродуктивного здоровья для воспроизводства здорового поколения. В Казахстане эта проблема возведена в рамки государственной, отражена в важнейших правительственных документах: в Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2020 года, Общенациональной концепции социального развития Республики Казахстан до 2030 года, Стратегии «Казахстан – 2050: новый политический курс состоявшегося государства» и др. документах, напрямую связана с демографической политикой нашей страны и направлена на улучшение репродуктивного здоровья женщин фертильного возраста, раннего выявления заболеваний, диспансерного наблюдения и их оздоровления [1], где особое внимание следует уделить охране и укреплению репродуктивного здоровья молодежи в целях культивирования здорового образа жизни, профилактики поведенческих факторов риска и заболеваний среди молодежи. Вопрос о репродуктивных возможностях подрастающего поколения остается актуальным, так как юное поколение — важнейшая составляющая человеческого потенциала страны, ее репродуктивный потенциал, интеллектуальный и социально-экономический резерв [1]. Государственная политика инициирует мероприятия по улучшению репродуктивного здоровья женщин фертильного возраста, раннего выявления заболеваний, диспансерного наблюдения и их оздоровления; осуществляются консультации по планированию семьи и выбору метода контрацепции, а также мероприятия по подготовке к беременности [2]. Но тем не менее в настоящее время наличие экстрагенитальной патологии у беременных является высоким фактором риска в развитии материнской и младенческой смертности [3].

Экстрагенитальная патология (ЭГП) — многочисленная группа разнообразных болезней, синдромов, состояний у беременных женщин, объединенных лишь тем, что они не являются

гинекологическими заболеваниями и акушерскими осложнениями беременности. Клиника ЭГП — это особый раздел акушерства, где требуется компетенция не только акушера-гинеколога, но и других специалистов [4].

Несмотря на то, что беременность является физиологическим процессом, по статистике 40% всех беременных вынашивают беременность без осложнений, то есть без токсикозов и без экстрагенитальных заболеваний. Но наличие патологического течения беременности в 60-70% обусловлено скрытой или хронической экстрагенитальной патологией. Хроническими болезнями страдает 70% беременных, у 86% во время беременности возникают острые заболевания (анемия, хронический тубулоинтерстициальный нефрит и др.). В последние годы отмечается высокий интерес врачей акушеров – гинекологов к патологии внутренних органов, поскольку с экстрагенитальной патологией, определяющей во многих случаях состояние женщины в период гестации, связано 17–20% материнской смертности [5].

Охрана репродуктивного здоровья молодежи является государственной задачей первостепенной важности. При этом особую тревогу вызывает здоровье подрастающего поколения. Установлено, что уже к 17 годам 60% девушек-подростков имеют те или иные отклонения в состоянии здоровья. При профилактических осмотрах подростков у 20% из них имеются заболевания репродуктивной системы [6].

### **Цель**

Определить факторы риска, совершенствование путей профилактики, диагностики и управления экстрагенитальной патологией у беременных женщин - студенток.

### **Материалы и методы**

Проведен анализ современной научной медицинской литературы по проблеме экстрагенитальной патологии беременных женщин с акцентом на молодое поколение за последние 15 лет. Сбор и анализ материалов проводился в электронных библиотеках, использованы статьи информационных ресурсов: PubMed; elibrary.ru; Medline. Проанализированы выборочные данные по распространенности экстрагенитальной патологии у беременных молодого возраста, изучались факторы риска и другие причины, способствующие осложнению беременности и влиянию на плод. Проведена сравнительная характеристика с собственными исследованиями, которые проводились на базе Городской студенческой поликлиники города Алматы. Исходя из литературного поиска, на самом деле проблема ЭГП у молодых женщин - очень часто встречаемая проблема, и цифры ее распространенности имеют минимальные расхождения, что требует более тщательного и углубленного изучения данной проблемы именно в данное время, потому что экономические проблемы и стремительное развития технологий не могут не оказывать влияния на здоровье и развитие студенческой молодежи.

Показатели экстрагенитальной патологии коррелируют с частотой возникновения ранней беременности. В раннем подростковом возрасте организм женщины не всегда готов к полноценному вынашиванию плода и, следовательно, высок риск развития ЭГП [7]. Согласно данным ВОЗ, ежегодно регистрируется около 16 миллионов случаев рождения детей девушками в возрасте от 15 до 19 лет, и почти все они происходят в развивающихся странах. Хотя показатели подростковой беременности в мировом масштабе снижаются, существует значительная разница в показателях на региональном и национальном уровне. Случаи ранней беременности происходят чаще среди наименее обеспеченных и наименее образованных подростков. Имеется несколько факторов, которые служат причиной этого. Прежде всего, недостаток репродуктивного воспитания, т.е. отсутствие у молодежи информации о планировании семьи, болезнях, передающихся половым путем, методах контрацепции и ограниченный доступ к услугам по охране репродуктивного здоровья. Более того, беременные подростки имеют более ограниченный доступ к услугам по безопасному прерыванию беременности, квалифицированной медицинской помощи в дородовой период, во время родов и после рождения ребенка, социальной поддержке. В развивающихся странах осложнения, связанные с беременностью и родами, являются основной причиной смертности среди девушек-подростков. Кроме того, у детей молодых матерей выше вероятность возникновения

проблем со здоровьем. Подростковая беременность вносит свой вклад в показатели материнской и детской смертности, а также в порочный круг бедности и нарушений здоровья. Таким образом, решение проблемы ранней беременности имеет важнейшее значение для достижения целей тысячелетия в области развития, связанных с материнской и детской смертностью и борьбой с бедностью. Ранняя беременность является результатом воздействия многих факторов индивидуального, социального, юридического и здравоохранительного характера. Для улучшения состояния здоровья подростков специалисты органов здравоохранения должны действовать на всех этих уровнях при активном участии самих молодых людей [6].

Первая беременность в раннем возрасте сопряжена с риском. Хотя на деторождения среди девушек-подростков приходится 11% от всех деторождений в мире, они все же составляют 23% от общего бремени болезней (в пересчете на потерянные годы жизни, скорректированные на инвалидность), связанных с беременностью и рождением ребенка среди женщин всех возрастов. В странах с низким и средним уровнями доходов осложнения при беременности и родах являются основной причиной смерти женщин в возрасте 15-19 лет. Именно поэтому профилактика подростковой беременности является эффективной мерой, которая способствует достижению цели [8]. Ранние нежелательные беременности связываются с повышением уровня искусственных аборт, которые могут привести - в том случае, если они проводятся в небезопасных условиях, - к серьезному риску для здоровья, в том числе к смерти. В 2008 г. в развивающихся странах, по оценкам, было три миллиона небезопасных абортов среди женщин в возрасте 15-19 лет. До 65% женщин с акушерской фистулой приобрели ее в подростковом возрасте, что привело к тяжелым последствиям для их жизни как в физическом, так и в социальном плане [7]. Уровень абортов среди подростков в Казахстане в десятки раз превышает аналогичные показатели в развитых странах мира. Из всех абортов, проводимых в стране 11%, приходится на долю подростков, причем из этого числа более половины абортов повторные [9,10].

Согласно исследованию I. Vacheva et al. [11], по данным скринингового исследования с участием 742 женщин (средняя арифметическая возраста  $28,4 \pm 5,5$  лет), проведенном в Грузии в 2012-2013 г., в структуре ЭГП по числу вызовов скорой помощи лидировали гематологическая патология - 306 случаев (41,2%), далее патология почек - 290 случаев (39,1%) и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (38,8%) – 288 случаев, соответственно. В структуре обращений беременных за экстренной медицинской помощью, первое место заняли респираторные заболевания (2012 г. - 28%, 2013 г. - 30%), далее заболевания мочевыделительной системы (2012 г. – 19,6% ; 2013 г. – 17,2% г.).

Значительную роль на течение беременности оказывают также эндокринные патологии. Так, у беременных с диабетом высокая частота развития ЭГП и самой распространенной из них является железодефицитная анемия. Исследования доказали наличие корреляции между сахарным диабетом и заболеваниями щитовидной железы. При исследовании структуры ЭГП у беременных с диабетом в *эндемичных* по содержанию йода *районах* выяснилось, что частота развития тиреоидных заболеваний с диабетом 1-го типа на 7,9 % выше, чем у пациентов, не имеющих диабет. Таким образом, в 29,4% случаев был выявлен гипотиреозидизм, в 52,9 % случаев – субклинический гипотиреозидизм и в 25,5% случаев у беременных был выявлен аутоиммунный тиреодит. Полученные данные указывают на необходимость дополнительного скрининга беременных женщин с диабетом для раннего выявления патологии щитовидной железы, даже в случае отсутствия клинических симптомов, особенно в районах с дефицитом йода [12]. Анемия, осложняющая беременность, роды и послеродовой период, — особый вид железодефицитных состояний (ЖДС), развивающийся в течение беременности, преимущественно на протяжении II или III триместра гестации, или в период лактации. По данным разных авторов, железодефицитная анемия (ЖДА) встречается у 40—50% женщин репродуктивного возраста и связана с высокими потребностями в железе во время гестации. Ранние формы ЖДС, прежде всего латентный дефицит железа, встречаются еще чаще [13,14]. Беременные женщины, наряду с детьми раннего возраста и подростками, относятся к группам

высокого риска по развитию ЖДА. Основным фактором риска развития анемии у девочек-подростков служит становление менструальной функции [15]. Дефицит железа при наступлении беременности проявляется быстро, причем алиментарный дефицит железа серьезно усугубляет положение. Как следствие несбалансированного питания и наличия латентного дефицита железа развивается ЖДА. К другим значимым причинам возникновения ЖДА у беременных относятся: снижение абсорбции (синдром мальабсорбции, хронические воспалительные заболевания органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), паразитарные инвазии и т.п.); повышение потребности в железе и снижение его депонирования (многоплодные или частые беременности, недоношенность, ускоренный рост, активные занятия спортом) [15].

Согласно многочисленным исследованиям, среди ЭГП ведущее место занимают все-таки хронические неспецифические заболевания почек (ХНЗП) - 59,7%. Кроме того, актуальны заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС) (около 12,3% женщин этой группы). Заболевания эндокринной системы в период беременности в основном представлены гипо- и гиперфункцией щитовидной железы (около 8,3%). Менее распространены хронические неспецифические заболевания легких (4% случаев), и прочие заболевания (0,7% случаев). Например, среди неспецифических заболеваний легких распространённость бронхиальной астмы у беременных варьирует от 1 до 8%. При этом доказано, что бронхиальная астма (БА) приводит к осложнению течения беременности. Наиболее частые из них – гестозы (46,8%), угроза прерывания беременности (27,7%), фетоплацентарная недостаточность (53,2%). К непосредственным причинам осложненного течения беременности у больных бронхиальной астмой относят: гипоксию, иммунные нарушения, нарушения гемостаза и метаболизма. Кроме того, взаимодействие плода с антигенами матери в плаценте больной женщины с БА может влиять на формирование аллергической реактивности ребенка. Риск развития аллергических заболеваний, в том числе БА, у ребенка с наследственной предрасположенностью к БА составляет 45-58 %. Такие дети чаще страдают респираторно-вирусными заболеваниями, бронхитами, пневмониями [16-18].

Беременные женщины с сопутствующей патологией почек представляют собой наиболее сложную группу больных, как в плане диспансерного наблюдения, так и в плане тактики ведения в условиях дневного акушерско-гинекологического стационара. Эта патология является одной из ведущих у женщин с гестозами второй половины беременности, которая всегда остается на достаточно высоких цифрах и колеблется в пределах 29%-50%. Обострение воспалительных заболеваний почек у беременных чаще наблюдается во второй половине беременности. Клинически проявляется интоксикационным синдромом: отеками, повышением АД, изменением клинико-лабораторных показателей: появлением белка в моче, повышением показателей креатинина, лейкоцитозом. Температурная реакция не всегда является одним из диагностических критериев обострения ХНЗП. В связи с этим беременные женщины обращаются к врачу, когда уже имеются серьезные нарушения клинико-лабораторных показателей крови, мочи, артериальная гипертензия. Болевой симптом как таковой отсутствует или мало выражен. Все это усложняет своевременную диагностику и лечение данной сопутствующей патологии беременных [8].

При обзоре литературы, в большинстве отечественных и зарубежных публикаций отмечен продолжающийся рост числа инфекционно-воспалительных заболеваний мочевыводящих путей [19,20], у беременных. Беременные женщины с сопутствующей патологией почек представляют собой наиболее сложную группу больных, как в плане диспансерного наблюдения, так и в плане тактики ведения в условиях дневного акушерско-гинекологического стационара. Чаще всего заболевание впервые манифестирует во время беременности и/или обуславливает осложненное течение беременности и высокую заболеваемость новорожденных при наличии этой патологии у матери. Сочетание пиелонефрита и беременности повышает риск и послеродовых воспалительных осложнений, которые возникают у 22-33% рожениц [6,21].

Особое внимание вовремя гестационного процесса следует уделить бессимптомной бактериурии (ББ). Многочисленные клинические наблюдения и лабораторные исследования

позволяют утверждать, что в настоящее время выявление бактериурии при неоднократных исследованиях мочи требует обязательной антибактериальной терапии. Такой подход резко снижает возможность возникновения и развития пиелонефрита беременных и родильниц, а также предупреждает развитие гестозов во время беременности [22]. Урологи и нефрологи относят пиелонефрит беременных, а также пиелонефриты, обусловленные различными обструктивными уропатиями, к разряду осложненных инфекций верхних мочевыводящих путей, угрожающих развитием тяжелого гнойно-септического процесса [6,21,22]. Проблема ББ бактериурии обсуждается и в плане необоснованных госпитализаций беременных с этой патологией, пациенты с заболеваниями почек поступали экстренно, хотя в анамнезе хронический пиелонефрит, нет исследований, необходимых по протоколу на уровне ПМСП. Далее без бактериологического посева мочи назначаются эмпирически антибактериальная терапия, и пациенты через неделю выписываются домой, т.к. результат бак посева мочи будет только через неделю [23]. По заболеванию АГ на 3-м месте 31-11% больных, при наличии АГ в условиях женской консультации должны проводить обследования УЗИ сердце, осмотр глазного дна, измерение АД, несколько раз в день, протеинурию, коагулограмму, определить функцию почек, потом только выставляется диагноз и направляются на госпитализацию. В экстренных ситуациях часто происходит ошибки по дифференциальной диагностике пациенток с АГ (хроническая гипертензия, гестационная гипертензия и преэклампсия), соответственно неадекватный объем обследования и лечения. Какие могут быть осложнения –со стороны матери: аллергические реакции, безэффективность лечения. Со стороны плода эмбриотоксическое действие антибиотиков на организм плода. Со стороны стационара-экономические потери-трата времени для дообследования пациентки, необоснованная госпитализация и лечение. Для снижения материнских потерь необходимы объединенные усилия специализированных служб. Факторы, усугубляющие риск материнской смертности - организационно-тактические ошибки-дефекты госпитализации, недостатки диагностики-запоздалая, неадекватная терапия, несвоевременное прерывание беременности [3]. Учет и анализ, способствует лучше оценить качество акушерско-гинекологической службы в больнице и разработать методы профилактики материнской смертности. Таким образом для госпитализации беременных с экстрагенитальной патологией в многопрофильные стационары необходимо: разработка алгоритма обследования и ведение беременных с экстрагенитальной патологией в условиях ПМСП, выработка четких критериев госпитализации и перевода беременных данного контингента на стационарное звено, использовать принцип этапности и преемственности в работе, обеспечить преемственности между акушерами-гинекологами и специалистами по женщинам репродуктивного возраста с ЭГП, повышать квалификацию врачей акушер-гинекологов и терапевтов по ЭГП, повысить ответственность врачей всех специальностей. Беременность должна наступать на фоне полного физического и психического здоровья [24-26].

Согласно оценкам, 10–20% подростков во всем мире сталкиваются с нарушениями психического здоровья, но не проходят диагностику и лечение.

Признаки ухудшения психического здоровья могут остаться незамеченными по целому ряду причин, таких как незнание или непонимание специфики психического здоровья работниками здравоохранения и стигматизация, удерживающая подростка от обращения за помощью.

Некоторые подростки подвергаются повышенному риску нарушений психического здоровья из-за окружающих их материально-бытовых условий, дискриминации, либо отсутствия доступа к качественной помощи и услугам. Это, в частности, относится к подросткам, живущим в условиях гуманитарных кризисов и нестабильности; подросткам, страдающим хроническими заболеваниями, расстройством аутистического спектра, умственной отсталостью или другими неврологическими расстройствами; беременным подросткам, подросткам, ставшим родителями или вступившим в ранний и/или принудительный брак [24].

Беременность для современной женщины является чрезвычайно значимым событием, требующим адаптироваться за короткий срок к изменениям в своем организме, к изменениям в своей социальной жизни. Факторами психоэмоционального состояния, отражающего

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

благополучие/неблагополучие беременной женщины, являются: а) факторы, связанные с состоянием женского организма; б) социальные факторы, в) психологические факторы [27]. По результатам проведенного клинического интервью женщины основной причиной принятия решения об аборте считают состояние социального неблагополучия (низкий материальный уровень своей жизни, неустойчивые отношения с отцом ребенка).

В случае сохранения беременности, по результатам проведенного эмпирического исследования, наряду с субъективной значимостью для женщины наличия поддержки со стороны отца ребенка на ее психоэмоциональное состояние влияют также: 1) наличие/отсутствие у нее опыта беременности (первородящая или повторнородящая), 2) наличие событий, состояний, которые женщина рассматривает как стрессогенные.

Наличие факторов риска свидетельствует, что женщина, скорее всего, в период беременности обречена испытывать преимущественно отрицательные эмоции т.к. в это время ее подстерегает множество опасностей, неопределенностей, внутриличностных конфликтов; от нее требуется перестроить многие свои стереотипы — физиологические, психические, социальные, что сопровождается отрицательными эмоциями [27].

Учитывая многообразие причин социально-экономические условия являются основными факторами, провоцирующими развитие экстрагенитальных заболеваний у беременных. Так, беременные женщины, проживающие в неблагоприятных бытовых условиях и в сложных экологических районах, имеющих низкий материальный достаток, имеют высокий уровень развития эндокринных, сердечно-сосудистых, гастроэнтерологических нарушений, цистита, тонзиллита и невынашиваемой беременности [21]. Вопросы влияния социума на репродуктивные установки женщины, состояние ее здоровья в период ожидания ребенка входят в предметную сферу многих наук - демографии, социологии, медицины, социальной психологии и др., однако, наиболее объективное и достоверное исследование проблемы возможно в категориальном поле социологии медицины, которая, изучая здоровье населения с социологических позиций, значительное внимание уделяет условиям его воспроизводства. Сегодня для проведения эффективной политики в области стимулирования репродуктивного поведения необходимо учитывать всю совокупность социальных и медицинских параметров жизненного мира женщин, как до, так и после рождения ребенка [28].

В ходе определения структуры ЭГП у беременных студенток в женской консультации Городской студенческой поликлинике лидирующее место занимают ЖДА (70%), и заболевания МПС (42%), что так же можно связать с гигиеническим воспитанием, как у молодых беременных, так и у их половых партнеров, которые, как правило в подавляющем большинстве являются студентами. Неудовлетворительные условия проживания, неполноценное, однообразное питание, психоэмоциональное напряжение в связи с учебой и факт незарегистрированности брака коррелируют с частотой возникновения ЭГП. У 58% страдала осведомленность о перенесенных детских заболеваниях, семейный анамнез и наследственные заболевания, что требует акцента на вопросах воспитания в семье. По данным нашего исследования факторы риска были определены в наименьшей степени, но в большинстве случаев молодые студентки стесняются и не говорят правду, насчет курения и алкоголя, что приведет к сложностям профилактики ЭГП, а особенно возрастет риск возникновения преэклампсии. Были отмечены эпизоды пониженной стрессоустойчивости и непонимания всей ответственности за свое здоровье и здоровье ребенка в период беременности.

Таким образом, проблема экстрагенитальной патологии у беременных, особенно молодого возраста, является актуальной и требует разработки эффективных мер, в том числе включающих взаимодействие между акушер-гинекологами и терапевтами, ВОП и стационарами. Также существует необходимость выявления предрасполагающих факторов и возможных осложнений на ранних сроках, углубленного изучения особенностей течения беременности, результатов исследований в динамике у беременных с ЭГП, поиска эффективных, адекватных методов наблюдения и динамического исследования. В этой связи перспективным и обоснованным подходом является разработка алгоритмов, четких

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

рекомендация ведения пациенток с ЭГП, включающих как традиционные, так и адьювантные методы, внедрение которых благоприятно скажется на снижении осложнений беременности и родов, в том числе снижении частоты материнской и младенческой смертности.

### Выводы

1. Раннее выявление факторов риска, провоцирующих ЭГП позволят снизить частоту и степень тяжести осложнений беременности, родов и улучшить перинатальные показатели у студенток, а также определить персонализированный подход в зависимости от особенностей социальных аспектов.

2. Разработка алгоритмов ведения пациенток с ЭГП, в зависимости от конкретной патологии, психологического статуса и социально-бытовых условий будут способствовать более тесному контакту между медицинскими работниками и беременной, что повлечет за собой ранние профилактические мероприятия.

3. Инфекционно-воспалительных заболеваний мочевыводящих путей у беременных всех возрастных категорий являются одной из ведущих и серьезных патологий. Несмотря на большое число исследований, данного заболевания у беременных продолжают оставаться предметом изучения.

4. Репродуктивное воспитание молодежи, формирование здорового образа жизни и санитарно-гигиеническое просвещение, является первоочередной задачей учреждений первичного звена здравоохранения, что будет способствовать укреплению здоровья молодежи и повысит репродуктивный потенциал населения.

### Список литературы

- [1. <http://www.akorda.kz/ru/osnovnie-napravleniya-nacionalnoi-komissii/demograficheskaya-politika/zashita-materinstva-i-detstva>.](http://www.akorda.kz/ru/osnovnie-napravleniya-nacionalnoi-komissii/demograficheskaya-politika/zashita-materinstva-i-detstva)
2. Закон Республики Казахстан от 16 июня 2004 № 565-II «О репродуктивных правах граждан и гарантиях их осуществления», ст. 4,5,9,11,12,13,19.
3. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Устинова Н.В. Социальные инициативы педиатров по защите интересов и прав детей: история и современность//Рос. педиатр. журн. – 2013. - № 6. – С. 5—7.
4. Медведь В.И. Экстрагенитальная патология беременных: Материнские и перинатальные проблемы. – Киев: Точка зору 4', 2010.
5. Рождественская Т.А., Ретроспективный анализ структуры экстрагенитальной патологии у беременных женщин г. Витебска за 2007-2011 годы//Вестник ВГМУ. – 2012. - Том 11, № 1.
6. Вандер А. Физиология почек / Пер. с англ. - СПб., 2000. - 252 с.
7. Всемирная организация здравоохранения. Предупреждение ранней беременности и профилактика нарушений репродуктивного здоровья среди подростков в развивающихся странах. Призыв к действию. 2014 г. WHO/FWC/MCA/12/02 [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/en/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/en/).
8. Лечение беременных женщин с экстрагенитальной патологией и пути повышения эффективности. - Акушерство и гинекология/Енсегенова З.Ж., Жукембаева А.М., Айсаутов А.Б. и др.//Вестник КазНМУ. - 2017. - №3 - (Шестидесят пятая сессия всемирной ассамблеи здравоохранения А65/13 Пункт 13.4 предварительной повестки дня 16 марта 2012 г. Ранние браки, беременность в подростковом и молодом возрасте).
9. <http://kzpatents.com/6-ip24131-sposob-ocenki-sostoyaniya-kompensatornyh-mehanizmov-pri-psihoemotionalnom-napryazhenii-u-studentok-s-ginekologicheskoi-patologiej.html>.
10. <http://www.akorda.kz/ru/osnovnie-napravleniya-nacionalnoi-komissii/demograficheskaya-politika/zashita-materinstva-i-detstva>.
11. Epidemiology, structure and algorithm of management of pregnant women with extragenital pathology of therapeutic profile/Bacheva I., Umbetlina N., Bregvadze-Tabagari N. et al. // [Georgian Med News](http://www.georgianmednews.com). - 2017 Mar. –V. 264. – P. 25-31.
12. Bobyk Iu.Iu, Lemish N.Iu. The structure of extragenital pathology in pregnant women with diabetes in endemic by iodine region// Wiad Lek. – 2014. – V. 67 (2 Pt 2). – P. 170-172.
13. Дворецкий Л.И., Засна Е.А. Сравнительная эффективность железосодержащих препаратов у больных с железододефицитной анемией// Клиницист. – 2007. - № 1. – P. 31-37.
14. Фетоплацентарная недостаточность и перинатальные осложнения у беременных с железододефицитной анемией/ Логутова Л.С. и др.// РМЖ. – 2010. - № 19. – С. 1215-1219.
15. Железододефицитная анемия у беременных: принципы лечения и профилактики/ Выхристюк Ю.В. Ильенко Л.И. Шалина Р.И. и др. //Лечебное дело. – 2017.
16. Лаврова О. В. Клинико-диагностические и организационные подходы к ведению беременных женщин, страдающих бронхиальной астмой, как основа первичной профилактики аллергических заболеваний их детей: Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. – СПб., 2009.



## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

17. Федосеев Г. Б. ред. *Некоторые особенности ведения больных бронхиальной астмой во время беременности и профилактика этого заболевания у родившихся детей: Пособие для врачей.* - СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2006.
18. Галиева Э. И. *Комплексная оценка состояния здоровья детей от матерей, страдающих бронхиальной астмой: Ав-тореф. дис... канд. мед. наук.* – Пермь, 2008.
19. Аляев Ю. Г., Газимиев М. А., Еникеев Д. В. *Современные аспекты диагностики и лечения гестационного пиелонефрита // Урология.* - 2008. - № 1. - С. 3-6.
20. Вудли М., Уэлан А. *Терапевтический справочник/Вашингтонского университета.* - М.: Практика, 1995. - 831 с.
21. Баев О. Р., Лебедский-Тамбиев А. А. *Значение исследования почечной гемодинамики при лечении беременных с пиелонефритом//Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии.* - 2007. - Т. 6, № 2. - С. 5-10.
22. Шехтман М. М. *Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных.* - М., 1999. - С. 459-514.
23. *Структура экстрагенитальной патологии беременных в многопрофильных клиниках/Скакова Р.С., Саулеева Ж.К., Лысенков С.А, Оразакова Н.Н.* – КазНМУ, ГКБ№ 4.
24. Элиасова Л.Г. *Экстрагенитальная патология и беременность // Материалы аучно-практической конференции «Мать, ребенок и семья: Современные проблемы».* – СПб., 2000. - С. 75-77.
25. Боровинских С.В. *Оптимизация работы службы СМП в городе с миллионным населением//Вестник Челябинского Государственного университета.* - 2012. - № 3 (257), Выпуск 7. - С. 125-129.
26. UNODC. *World Drug Report 2018 (United Nations publication, Sales No. E.18.XI.9).*
27. Творогова Н.Д., Кулешова К.В. *Состояние благополучия женщины в период беременности // Медицинская психология в России: Электрон. науч. журн.* – 2017. – Т. 9, № 4 (45).
28. Немировская Ю. В. *Особенности социально-психологической помощи семье в период ожидания ребенка//Практическая психология: от фундаментальных исследований до инноваций: Материалы Междунар. науч.-практич. конф.* - Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г. Р. Державина, 2007. - С. 206-208.

Поступила в редакцию 12.04.2019

МРНТИ 76.29.48

УДК 618.4-537.852:616-089.888.17

## **ПРЕДИНДУКЦИЯ РОДОВ МЕТОДОМ БАЛЛОННОЙ ДИЛЯТАЦИИ ШЕЙКИ МАТКИ**

**С.С. Искаков, Г.С. Серикова**

НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Нур-Султан, Казахстан

Проблема рационального подхода в подготовке шейки матки является одной из наиболее актуальных в современном акушерстве, так как в настоящее время до 25 % срочных родов проводятся с индукцией, эффективность которой напрямую зависит как от готовности организма беременной к родам так и от степени зрелости шейки матки. Для созревания шейки матки при индукции родов используются различные методы. Но еще спорно, какой из этих методов является оптимальным. Цель индукции поддержать естественное рождение ребенка, насколько это возможно. По рекомендации ВОЗ для индукции родов рекомендовано использование баллонного катетера. Но до сегодняшнего дня остаются вопросы, касающиеся непосредственно самой методики использования баллонного катетера. В связи с чем необходимы дополнительные исследования, посвященные использованию баллонного катетера для подготовки шейки матки к родам.

**Ключевые слова:** индукция родов, баллонный катетер Фоллея, созревание шейки матки.

## **PREDINDUCTION OF BIRDS BY THE METHOD CYLINDER DILATION OF UTERINE NECK**

**S. Iskakov, G. Serikova**

N-CJ-SC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

The problem of a rational approach to preparing the cervix is one of the most relevant in modern obstetrics, since up to 25% of term labor is performed with induction, the effectiveness of which directly depends on the readiness of the pregnant woman's body for labor and the degree of cervical ripening. There are various methods to ensure cervical

ripening during induction of labor. However, it is still debatable which of these methods is optimal. The goal of induction is to support the natural birth of a child as much as possible. The WHO recommends using a balloon catheter for the induction of labor. Nonetheless, there are still questions directly related to the very method of using a balloon catheter. In this connection, more research is needed on the use of a balloon catheter to prepare the cervix for labor.

**Keywords:** induction of labor, Foley balloon catheter, cervical ripening.

### ҚАЙЫРЫМДАРДЫ ӘДІСТЕМЕН ҰСЫНАДЫ СТЕРИЛДІ ДИЛЯЦИЯ

**С.С. Искаков, Г.С. Серикова**

«Астана Медицина Университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Жатыр мойыншасын дайындаудағы ұтымды тәсілдеме қазіргі заманғы акушерліктің ең өзекті проблемаларының бірі болып табылады, себебі қазіргі уақытта жедел босанудың 25 % индукция арқылы жүзеге асырылады, ал оның тиімділігі жүкті әйел ағзасының босануға дайындығына және жатыр мойыншасының пісіп жетілу дәрежесіне тікелей байланысты. Жатыр мойыншасының пісіп жетілуі үшін босану индукциясы барысында әр түрлі әдістер қолданылады. Алайда осы әдістердің қайсысы оңтайлы екені әлі де даулы мәселе. Индукцияның мақсаты баланың дүниеге мүмкіндігінше табиғи жолмен келуін сақтау болып табылады. ДДСҰ ұсынымы бойынша, босану индукциясы үшін баллондық катетерді пайдалану ұсынылады. Алайда, бүгінгі күнге дейін баллондық катетердің пайдалану методикасының өзі сұрақтар туғызып келеді. Осыған орай, жатыр мойыншасын босануға дайындау үшін баллондық катетерді қолдануға арналған қосымша зерттеулер қажет.

**Негізгі сөздер:** босану индукциясы, Фоллейдің баллондық катетері, жатыр мойыншасының пісіп жетілуі.

Индукция родов является одним из наиболее часто применяемых акушерских вмешательств во всем мире [1]. Индукция родов определяется как процесс искусственной стимуляции матки для обеспечения начала родовой деятельности [2].

В течение последних нескольких десятилетий продолжился рост частоты индукции родов, выполняемой с целью сокращения продолжительности беременности. В развитых странах доля детей, родившихся в срок в результате индукции родов, достигает одной четверти [3-5]. На данный момент до 25 % срочных родов проводятся с использованием индукции [6,7]. Неопубликованные данные Глобального обзора ВОЗ по материнскому и перинатальному здоровью, в который были включены 373 лечебных учреждения 24 стран и почти 300 тыс. родов, показывают, что индукция родов производится в 9,6% случаев. В целом, в обзоре отмечается, что в лечебных учреждениях стран Африки частота индукции родов находится на более низком уровне (самый низкий показатель — в Нигере, 1,4%), чем в странах Азии и Латинской Америки (самый высокий показатель — в Шри-Ланке, 35,5% [8].

Существуют различные методы для созревания шейки матки и до сегодняшнего дня ведется поиск наиболее эффективного метода [9]. Выполненная по показаниям и правильным образом индукция родов необходима и приносит пользу женщине и ее ребенку. Если же индукция сделана неправильно или ненадлежащим образом, могут возникнуть ненужные риски [10]. Цель индукции поддержать естественное рождение ребенка, насколько это возможно [11]. В течение ряда лет различные врачебные сообщества рекомендовали применять индукцию родов в тех случаях, в которых риски, связанные с ожиданием спонтанного начала родов, превышают риски, связанные с сокращением продолжительности беременности благодаря индукции. Эти обстоятельства, как правило, включают срок беременности от 41 полной недели и более, преждевременный разрыв плодных оболочек, гипертензивные нарушения, отягощенное состояние матери, внутриутробную гибель плода, задержку внутриутробного развития, хориоамниотит, многоплодную беременность, кровотечение из половых путей и другие осложнения [12].

Самая низкая перинатальная заболеваемость и смертность приходится на 39-40 недель. На основании клинических исследований установлено, что индукция родов на сроке около 39 недель не связана с повышенным риском кесарева сечения. Поэтому некоторые выступают за индукцию несложных одноплодных гестаций, как только они достигают полного срока [13].

Целью индукции является достижение успешных вагинальных родов, которые будут максимально естественными. Данные зарубежной литературы свидетельствуют об увеличении

частоты операций кесарево сечения при таком подходе к ведению родов, если родовозбуждение проводят при незрелой шейке матки, и ухудшении перинатальных исходов [14,15].

Среди методов подготовки шейки матки к родам выделяют — механические и медикаментозные. К механическим методам подготовки к родам относят пальцевое отслоение плодных оболочек, введение в шейку матки баллона (катетера Фолея), ламинарий или гигроскопических дилататоров [16]. Было доказано, что использование катетера Фолея является простым недорогим высокоэффективным методом индукции родов, а также безопасным [17]. Учитывая доказательную базу на основании 18 современных систематических Кокрановских обзоров, Всемирная организация здравоохранения (2014) рекомендовала использование баллонного катетера для подготовки к родам [18,19].

Успешная индукция родов зависит от состояния цервикального канала [20]. Механический метод подготовки шейки матки (катетер Фоллея) является высокоэффективным, при его использовании наступает созревание шейки матки у 70,8% пациенток, спонтанная родовая деятельность у 52,2 % беременных [21]. При незрелой шейке матки целесообразно начинать подготовку шейки матки с катетера Фоллея. Перед использованием катетера Фоллея необходимо исследование влагалищного содержимого на флору, для профилактики инфекционных осложнений в родах и послеродовом периоде [22].

Баллонный катетер Фолея и местно применяемые простагландины оказались сравнительно безопасными и эффективными методами созревания шейки матки в третьем триместре беременности [23]. Статистически значимых различий между баллонным катетером Фоллея и местно применяемыми простагландинами при кесаревом сечении, вагинальных родах, несвоевременном созревании в течение 12-24 часов и сроках созревания до родов не наблюдалось [24,25]. Достоверно более высокий риск избыточной маточной активности наблюдался при локально применяемых простагландинах для созревания шейки матки по сравнению с катетером Фоллея (ОР 2,35; 95% Ди 1,41-3,90; 21 РКИ) со значительной гетерогенностью во всех исследованиях ( $I^2=79,1\%$ ). Различий между группами по лихорадке, окрашиванию меконием, пятиминутным баллам по шкале Апгар ниже 7 и при поступлении в отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных не наблюдалось. Различия в рисках развития материнских и неонатальных осложнений между методами созревания шейки матки отсутствовали [26].

Когда женщины с предыдущим кесаревым сечением и неблагоприятной шейкой матки имеют показания к родам, выбор заключается в том, чтобы вызвать роды или выполнить кесарево сечение [27]. Преимуществом баллонного катетера является то что он приемлем и безопасен при рубце на матке (1В) и в амбулаторных условиях (II-2В) [28,29]. У женщин с предыдущим кесаревым сечением и необходимостью родоразрешения индукция родов баллонным катетером не приводит к значительному увеличению неблагоприятного материнского и неонатального исхода по сравнению с плановым кесаревым сечением [30]. По сравнению с простагландинами, катетеры Фоллея вызывают гораздо меньшую маточную стимуляцию и по некоторым исследованиям не связаны с увеличением показателей материнской инфекции (хориоамниониты и эндометрит) или неонатальной инфекции [31]. Одновременное применение простагландинов и катетера Фоллея для индукции родов ассоциируется с уменьшением интервала от индукции к родоразрешению по сравнению с последовательным применением, и ведет к увеличению скорости вагинального родоразрешения в первые 24 ч. [32].

Также нередко катетер Фоллея используется совместно с окситоцином. Их одновременное использование повышает эффективность исхода индукции и не повышает риск развития побочных эффектов, включая хориоамнионит, послеродовое кровотечение, гиперстимуляцию матки, перевод в отделение интенсивной терапии новорожденных.

Эффективность индукции с использованием катетера Фоллея зависит от многих параметров, одним из которых является объем, т.е. количество вводимой жидкости. Наиболее часто используются объемы 30 и 60 мл. Тем не менее, катетер Фоллея, заполненный объемом 60 мл связан у многоплодных женщин с более высокой частотой

родов в течение восьми часов после амниотомии и со значительно более низкой частотой кесарева сечения. В электронных базах данных (MEDLINE, Scopus, с ClinicalTrials.gov Просперо, Embase и Кокрановском регистре) объем баллона, превышающий 30 мл, при индукции катетером Фоллея сокращает общее время примерно на 2 ч.

По рекомендации ВОЗ, для индукция родов рекомендовано использование баллонного катетера. Но до сегодняшнего дня остаются вопросы, касающиеся непосредственно самой методики использования баллонного катетера - какими должны быть: идеальный размер баллона; объем груши; идеальная сила тракций? Кроме того, как долго следует выполнять тракции и какова взаимосвязь между применением баллона и инфекционными осложнениями у матери? В связи с чем необходимы дополнительные исследования, посвященные использованию баллонного катетера для подготовки шейки матки к родам в целях повышения эффективности данного метода и улучшения исходов родов, а также уменьшения количества кесарева сечения.

Разработанный оптимальный метод прединдукции и алгоритм применения в дальнейшем могут быть использованы врачами акушер-гинекологами в их работе, могут служить руководством в ведении пациенток с прединдукцией родов.

#### Список литературы

1. Risk of maternal, fetal and neonatal complications associated with the use of the transcervical balloon catheter in induction of labour: A systematic review.// Gommers J.S.M., Diederens M., Wilkinson C., Turnbull D.// *Mol BWJ5*. - 2017 Novю – V. 218. P- P. 73-84 *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28963922>.
2. *Managing complication in pregnancy and childbirth: a guide for midwives and doctors*. – Geneva: World Health Organization, 2000 (available at: [http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/9241545879/en/index.html](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/9241545879/en/index.html)).
3. *Maternal and neonatal out-comes of elective induction of labor/ // Evidence Report/ Caughey A.B. et al. //Technology Assessment*. – 2009. - No. 176. (Prepared by the Stanford University-UCSF Evidenced-based Practice Center.) Rockville, MD, Agency for Healthcare Research and Quality, (AHRQ Publication No. 09-E005).
4. *Listening to mothers II. Report of the Second National US Survey of Women’s Childbearing Experiences/ Declercq E.R. et al*. - New York, NY, Childbirth Connection, 2006.
5. *Births: final data for 2005/ Martin J.A. et al.//National Vital Statistics Report*. – 2007. – V. 56. – P.1–104.
5. Баклейчева М.О., Беспалова О.Н., Романова М.Л. Катетер Фоллея как метод выбора при подготовке шейки матки к родам в сравнении с ламинарями//Национальный конгресс «Дискуссионные вопросы современного акушерства» (15-17 июня 2017 г.) Рекомендации ВОЗ «Индукция родов», 2014 г.
6. WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. *Induction of labour data.//Geneva, World health Organization, 2010* (available at: [http://www.who.int/reproductivehealth/topics/best\\_practices/global\\_survey](http://www.who.int/reproductivehealth/topics/best_practices/global_survey)).
7. *Induction of labour // 2008 update National Collaborating Centre for Women’s and Children’s Health Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence/ Published by the RCOG Press at the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 27 Sussex Place, Regent’s Park, London NW1 4RG*.
8. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Induction of labour.Clinical Guideline 70/ // [Internet]. 2008 [cited 2016 October 10]. Available from: www.nice.org.uk*.
9. *Induction of Labour. Chapter 20 // Fourth edition of the alarm international program Glowm+the Global library of Womens Medicine. The educational platform for FIGO 2011*.
10. *A systematic review and network meta-analysis comparing the use of Foley catheters, misoprostol, and dinoprostone for cervical ripening in the induction of labour/ Chen W., Xue J., Peprah M.K. et al.// BJOG*. - 2016 Feb. – V. 123 (3). – P. 346-54. doi: 10.1111/1471-0528.13456. Epub 2015 Nov 5.
11. *Induction of labor at full-term in pregnant women with uncomplicated singleton pregnancy: a systematic review and meta-analysis of randomized trials.// Saccone G., Della Corte L., Maruotti G.M. et al. //Acta Obstet Gynecol Scand*. - 2019 Feb 5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30723915>.
12. SOGC Clinical Practice Guideline *Induction of Labour*. - 2013 (Reviewed March 2015). - No. 296, September JOGC. *Induction of Labour // Principal authors, Dean Leduc, Ottawa O.N., Anne Biringier et al. - September 2013. -Volume 35, Issue 9. - Pages 840–857*.
13. *Mechanical methods for induction of labour/ Boulvain M et al. // Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2001. - Issue 4. Art. No.: CD001233; DOI: 10.1002/14651858. CD001233. (This review was updated for the present guidelines).
14. SOGC Clinical Practice Guideline *Induction of Labour*. - September 2013 (Reviewed March 2015). - No. 296, Рекомендации ВОЗ «Индукция родов», 2014 год.
15. *Patabendige M., Jayawardane A.Foley catheter for cervical priming in induction of labour at University Obstetrics Unit, Colombo, Sri Lanka: a clinical audit with a patient satisfaction survey.//BMC Res Notes*. - 2017 Apr 12. – V. 10 (1). – P. 155.doi: 10.1186/s13104-017-2478z.

16. Intracervical Foley catheter balloon versus dinoprostone insert for induction cervical ripening: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials./Zhu L., Zhang C., Cao F. et al.// *Medicine (Baltimore)*. – 2018 Nov. – V. 97 (48). – e13251. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30508911>.
17. The Association between Cervical Exam after Ripening with Foley Balloon Catheter and Outcomes of Nulliparous Labor Induction / Battarbee A.N., Palatnik A., Peress D.A., Grobman W.A.//*Am J Perinatol*. - 2018 Aug. – V. 35 (10). – P. 1001-1005. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29490397>.
18. Experience of using foley catheter and mifepristone for preinduction of labour / V.O. Shpirko, A.M. Ramazanova, O.V. Kuznetsova, CandMedSci, Assoc. Prof. P.A. Kuznetsov, S.B. Kerchelaeva//*Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia Вестник РГМУ*. – 2015. - № 2.
19. Induction of labor methods in isolated term oligohydramnios. // Krispin E., Netser T., Wertheimer A. et al.// *Arch Gynecol Obstet.PubMed*. - 2019 Feb 7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30730010>.
20. Three doses of oral misoprostol versus an intra-cervical Foley catheter for 24 hours for pre-induction cervical ripening in post- dated pregnancies: a randomized controlled trial //Somirathne D., Goonewardene M., Dasanayake L.//*Ceylon Med J.* - 2017 Jun 30. – V. 62 (2). – P. 77-82.
21. Induction of Labor with Prostaglandin E2 in Women with Previous Cesarean Section and Unfavorable Cervix.// *Abdul-Kareem Alsayegh, Salah Roshdy, A Hany Akef, and S Maha Youssef*//*Int J Health Sci (Qassim)*. - 2007 Jul. – V. 1 (2). – P. 211–216.
22. Vaknin Z., Kurzweil Y. and Sherman D. Foley catheter balloon vs locally applied prostaglandins for cervical ripening and labor induction: a systematic review and metaanalysis. - Review published, 2010.
23. Cochrane Database of Systematic Reviews «Methods of term labour induction for women with a previous caesarean section» // *Cochrane Systematic Review - Intervention Version published*. - 09 June 2017 .
24. A systematic review and network meta-analysis comparing the use of Foley catheters, misoprostol, and dinoprostone for cervical ripening in the induction of labour./*Chen W., Xue J., Peprah M.K. et al.*//*BJOG*. - 2016 Feb. – V. 123 (3). – P. 346-54. doi: 10.1111/1471-0528.13456. Epub 2015 Nov 5.
25. "Индукция родов": Протокол МЗ РК № 36 от «27» декабря 2017 года .
26. Balloon catheter for induction of labor in women with one previous cesarean and an unfavorable cervix /Huisman C.M.A., Ten Eikelder M.L.G., Mast K. et al.// PROBAAT-S project group. - 2019 Feb 5/*Acta Obstet Gynecol Scand. PubMed* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30723900>.
27. SOGC Clinical Practice Guideline Induction of Labour. - September 2013 (Reviewed March 2015). - No. 296.
28. Sequential Versus Concurrent Use of Vaginal Misoprostol Plus Foley Catheter for Induction of Labor: A Randomized Clinical Trial. // E. Sharkwy I.A.E., Noureldin E.H., Mohamed E.A.E., Shazly S.A//*The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*. - 2018 Oct. – V. 68 (5). – P. 408-413. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13224-017-1059-3>.
29. Foley catheter with simultaneous oxytocin on labor induction: a meta-analysis of randomized controlled trials. // Liu J., Song G., Meng T., Ji L. - 2018 Apr 12. – V.1-8. *J Matern Fetal Neonatal Med.*<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29642724>.
30. Foley catheter for induction of labour filled with 30mL or 60mL: A randomized controlled trial. PKII // Sandberg E.M., Schepers E.M., Sitter R.L.V. et al. //*Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. - 2017 Apr. – V. 211. – P. 150-155. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28260689>.
31. Increased single-balloon Foley catheter volume for induction of labor and time to delivery: a systematic review and meta-analysis.//Schoen C.N., Saccone G., Backley S. et al.//*Acta Obstet Gynecol Scand*. - 2018 Sep. – V. 97 (9). – P. 1051-1060. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29607491>.
32. Рекомендации ВОЗ «Индукция родов», 2014 г.
- Автор для корреспонденции:** Искаков Серик Саятович, заведующий кафедры акушерства и гинекологии № 2 НАО «МУА», к.м.н, PhD: e-mail: sir\_f@mail.ru; контактный телефон: 87019407171

Редактор алған 03.04.2019

МРНТИ 34.

## БРОНХ ДЕМІКПЕСІМЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДА ТЕРАПИЯЛЫҚ ТӨЗІМДІЛІКТІҢ ДАМУЫНДАҒЫ ГЕНЕТИКАЛЫҚ ФАКТОРЛАРДЫҢ РӨЛІ

А.Ғ. Пірманова<sup>1</sup>, А.Б. Омар<sup>1</sup>, М.Т. Абишев<sup>2</sup>, А.А. Арипова<sup>1</sup>, А.Ю. Акпарова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Астана, Қазақстан

<sup>2</sup>№ 2 қалалық аурухана, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Бронх демікпесі (БД) - негізгі белгілері тыныс жолдарының қайтымды обструкциясымен және бронхтардың гиперреактивтілігімен сипатталатын созылмалы қабыну ауруы болып табылады. БД патогенезіне көптеген клиникалық көріністер мен фармакотерапияға бейімділікті анықтайтын гендер мен қоршаған ортаның факторлары қатысады. БД кезінде дәрілік төзімділік негізінде қабыну процесінің айқындылығын және БД белгілерін азайтуға қабілетті дәрілік препараттарға терапиялық жауаптың генетикалық жанама төмендеуі жатады. Мақалада нысана гендер полиморфизмінің ассоциациясы ( $\beta$ 2-адренорецептор, глюкокортикоидты рецепторлар, 4 және 13 интерлейкиндері), 1 типтегі кортикотропин-рилизинг гормон рецепторлары, БД кезінде дәрі-дәрмектік терапияға сезімталдығы бар көптеген дәрілік резистенттілік ақуыздары қарастырылады.

**Түйін сөздер:** бронх демікпесі, терапиялық төзімділік, глюкокортикостероидтар,  $\beta$ 2-адренорецепторының агонисттері.

### THE ROLE OF GENETIC FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF THERAPEUTIC RESISTANCE IN PATIENTS WITH ASTHMA

A. Pirmanova<sup>1</sup>, A. Omar<sup>1</sup>, M. Abishev<sup>2</sup>, A. Aripova<sup>1</sup>, A. Akparova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan city, Kazakhstan

<sup>2</sup>City Hospital № 2, Nur-Sultan city, Kazakhstan

Bronchial asthma (BA) is a chronic inflammatory disease characterized by the presence of airway obstruction and bronchial hyperreactivity. A large number of genes and environmental factors are involved in the pathogenesis of BA and determine the variability of clinical manifestations and sensitivity to pharmacotherapy. It is assumed that the basis of treatment-resistant asthma is a genetically mediated decreased therapeutic response to drugs that can reduce the severity of inflammation and symptoms of asthma. This article discusses the association of genetic polymorphisms of drug targets ( $\beta$ 2-adrenoceptor, glucocorticoid receptor, interleukins 4 and 13), the corticotropin-releasing hormone receptor 1, multidrug resistance protein with sensitivity to asthma therapy.

**Keywords:** bronchial asthma, therapeutic resistance, glucocorticosteroids,  $\beta$ 2-adrenoceptor agonists.

### РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Пирманова А.Г.<sup>1</sup>, Омар А.Б.<sup>1</sup>, Абишев М.Т.<sup>2</sup>, Арипова А.А.<sup>1</sup>, Акпарова А.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>№ 2 Городская больница, Нур-Султан, Казахстан

Бронхиальная астма (БА) - хроническое воспалительное заболевание, основными признаками которого являются обратимая обструкция дыхательных путей и гиперреактивность бронхов. В патогенез БА вовлечено большое количество генов и факторов окружающей среды, детерминирующих вариабельность клинических проявлений и восприимчивость к фармакотерапии. Предполагается, что в основе лекарственной резистентности при БА лежит генетически опосредованное снижение терапевтического ответа на лекарственные препараты, способные уменьшать выраженность воспалительного процесса и симптомы БА. В статье представлены обобщенные сведения об ассоциации полиморфизма генов лекарственных мишеней ( $\beta$ 2-адренорецептора, глюкокортикоидного рецептора, интерлейкинов 4 и 13), рецептора кортикотропин-рилизинг гормона 1 типа, белка множественной лекарственной резистентности с чувствительностью к медикаментозной терапии при БА.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, терапевтическая резистентность, глюкокортикостероиды, агонисты  $\beta$ 2-адренорецепторов.

БД – кең таралған мультифакторлы ауру, оның өршіп дамуы көптеген гендер мен қоршаған орта факторларының күрделі өзара байланысы арқылы анықталады. Қазіргі уақытта, әлем бойынша бронх демікпесімен ауыратын адамдардың саны 330 миллионнан асады. Ал, ауру қатерінен шамамен күніне 1000 адам қайтыс болады. БД мүмкіндігі шектеулі өмір сүрудің ең жоғарғы 20 себептеріне кіреді [1]. Бұл аурушандықтың өсуі, аурудың емдеуге төзімді ауыр түрлері санының артуы және өлімнің жоғары көрсеткіштері БД-нің маңызды медициналық және әлеуметтік мәселе екендігін көрсетеді [2].

Бүгінгі таңда, БД-нің бейімдеушілік факторлары мен патогенезі толық зерттелмегеніне байланысты, БД диагностикалау мен емдеу жүйесін мінсіз деп санауға болмайды. БД науқастарының генетикалық полиморфизмі және қоршаған орта факторларының әсері ауруды емдеудің тиімділігіне және патогенездегі айырмашылықтардың туындауына ықпал етеді [3].

БД – бұл әр түрлі жасушалар мен жасуша компоненттері қатысатын тыныс жолдарының созылмалы қабыну ауруы. Тыныс алу жолдарының қабынуы және жоғары сезімталдығы бронх жолдарының өтімділігінің қайтымды бұзылуына немесе жиі

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

қайталанатын тұншығу ұстамасы, тыныс арудың қиындығы, жөтел және демікпе түрінде көрінетін қайтымды бронх обструкциясына алып келуі мүмкін [2, 4]. БД науқастарының шамамен 12%-ы "қиын бақыланатын" демікпеге, ал шамамен 5%-ы демікпенің ерекше түрі "ауыр демікпеге" («chronic difficult asthma», «difficult/therapy resistant asthma» «difficult-to-treat asthma», «therapy-resistant asthma») шалдыққан [5,6]. Осы түрге жататын науқастарда әрқашан тыныс алу қиындықтары мен өмір сүруге қауіпті жиі тұншығу ұстама белгілері болады. Соңғы уақытта терапияға төзімді БД (ТТБД) ұғымы кең қолданылып, бірнеше типтері қарастырылуда: фатальды демікпе – ингаляциялық глюкокортикостероидтармен (ИГКС) немесе жүйелі қайталанатын глюкокортикостероидтармен (ГКС) емдеуге қарамастан, гиперкапниямен бірге өкпенің жедел жасанды желдетілуін қажет ететін, өмір сүруге қауіпті жиі тұншығу ұстамаларының туындауымен сипатталады; интермиттерлеуші «brittle» демікпе - бронхтардың қалыпты қызметі немесе жақсы бақыланатын демікпе аясында таңғы және түнгі уақытта кенеттен жедел ұстамаларымен сипатталады; гормонға тәуелді БД – жүйелі ГКС терапиясын қажет ететін тұрақты бронхиалды обструкциясы бар демікпе (стероидқа тәуелді және стероидқа тұрақты демікпе) [2, 5].

ТТБД терапиясында ұзақ әсер ететін  $\beta_2$ -агонисттермен бірге ИГКС жоғары дозаларын қолдану оңтайлы болып саналады. Сондай-ақ, антилейкотриенді дәрілерді қамтитын препараттарды оңтайлы таңдау әдістері қолданылуда. Қабынуға қарсы терапия сезімталдығының төмендеуі, терапиялық төзімділік көрінісінің бірі болып табылады [1,3].

БД – дамуында генетикалық бейімділік маңызды рөл атқаратын кешенді ауру болып саналады. БД этиопатогенезіне генетикалық факторлардың үлесі 36-дан 94% -ға дейін құрайды [4,7]. Қазіргі таңда, БД-мен байланысты 100-ден астам гендер табылды [8]. Ауруға шалдыққан науқастардың гендер полиморфизмін зерттеу БД-нің ауырлығы мен гетерогенділігінің көптеген мәселелерін анықтауға ықпалын тигізеді [9]. Бұл әрі қарай науқастардың жеке патогенезіне сәйкес келетін терапияны қолдануға көмектесе алады.

Генетикалық детерминация 60-80% жағдайда бірқатар демікпеге қарсы препараттарға жауаптардың түрлілігін анықтайды деп болжанады [4]. Зерттеулер көрсеткендей, генетикалық өзгергіштік дәрілік терапия реакциясына әр түрлі фармакокинетикалық механизмдер, сондай-ақ, дәрілік заттардың метаболизмі арқылы жанамалайды [10]. Дәрілік заттардың нысана гендерін зерттеу маңызды болып табылады [9]. Әр түрлі популяциядағы БД емдеуге жауап беруіне байланысты БД-нің генетикалық нұсқаларын зерттеу нәтижелері бір-біріне қарама-қайшы, яғни бұл тек тиісті индивидуумдарға ғана қолданылуы керек екенін айқындайды. БД науқастарын глюкокортикостероидтармен, интерлейкиндерге байланысты моноклоналды антиденелер және олардың рецепторлары,  $\beta_2$ -адренергетикалық агонисттермен емдеу барысында пайда болған жауаптардың түрлілігіне генетикалық факторлардың байланысын зерттеу аса қызығушылық тудыруда.

ГКС қабынуға қарсы препарат болып табылады және БД емдеу үшін кеңінен қолданады. ИГКС көптеген жағдайларда аурудың белгілерін тиімді азайтады, асқынулар санын төмендетеді. ГКС-дың БД фармакотерапиясы және өкпе функциясы, тыныс алу жолдарының реакциясы және аурудың өршуімен байланысты генетикалық вариациялар арасында байланыстар анықталды [11].

Глюкокортикостероидтар цитозолдағы рецепторлармен байланысып, кейін рецептор-глюкокортикостероид кешені ядроға тасымалданады, сондай-ақ олар тыныс алу жолдарының қабынуына қатысатын гендердің айқындылығын реттейді. Осыған байланысты, глюкокортикостероидты рецепторды (NR3C1) кодтайтын ген көптеген фармакогенетикалық зерттеулердің басты объектісі болып табылады. NR3C1 генінде БД-не бейімділігіне және ГКС жауабына байланыстырылған мутациялар табылды. Бұдан бөлек, 5q31 хромосомасының 1-9 экзондарында NR3C1 генінің аллельді нұсқалары табылған [12]. NR3C1 генінің екінші экзондарында N363S полиморфты нұсқасының болуы ГКС-қа сезімталдығымен және жүргізілген терапиядан жанама әсерлердің пайда болу қаупінің артуымен байланыстырады [13]. Алайда, бұл полиморфизм мен ГКС сезімталдығының өзгеруі арасындағы байланыс барлық зерттеулерде расталмаған [13]. Сондай-ақ, NR3C1 генінің екінші экзондарында R23K

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

аллелдік нұсқаларын зерттеу барысында қарама-қайшы деректер алынды. Дексаметазонды тежеу мақсатында қолданылған бірнеше зерттеулерде 23RK генотипінің экзогендік ГКС тасымалдағыштарына сезімталдықтың төмендеуі көрсетілген. NR3C1 генінің 23 позициясына қатысты гетерозиготалар стероидты тұрақтылықтың белгілерін көрсетті, алайда басқа зерттеулердің нәтижелері бойынша осы позицияның генотиптеріне байланысты ГКС жауаптарында елеулі айырмашылықтар табылмады [14]. Тек бір зерттеуде NR3C1 генінің SNP rs41423247 мен глюкокортикоидтарға жоғары сезімталдық арасында байланыс байқалды [15].

Глюкокортикоидты рецепторлар генінің (NR3C1) полиморфты нұсқаларының ассоциациясы мен БД даму қаупін зерттеу мета-талдауы Bcl1 полиморфизмі мен ауру арасындағы байланысты анықтады, бірақ ER22/23EK және ThIII1-нің генетикалық нұсқалары БД-не қатысы жоқ екендігін көрсетті [16]. Келтірілген дәлелдемелер NR3C1 генінің аурудың тұқымқуалаушылық бейімділік механизмдеріне және емдеудегі төзімділіктің пайда болуына әсер ететінін көрсетеді, бірақ оның ТТБД дамуындағы рөлін анықтау бұдан әрі ауқымды зерттеулерді талап етеді.

Палмер және оның әріптестері [17] бірнуклеотидтік полиморфизмдер мен ӨАК1 (1 секундта тыныс шығару кезінде өтетін ауа көлемі) өзгерісі ретінде анықталатын ИГКС-мен емдеудің жауаптары арасындағы өзара байланысын талдады. Кортикотропин рилизинг-гормонының 1 рецепторы (CRHR1) rs242941 генінің полиморфизмі және гомозиготалы гаплотиптің GAT/GAT полиморфизмі екі популяцияда ересектерде де, балаларда да сегіз апталық ИГКС терапиясынан кейін өкпе функциясының жақсаруымен байланысты екендігі анықталған. Үшінші популяцияда басқа SNP (rs1876828) ӨАК1-нің жақсартылуымен біршама ассоциацияны көрсетті. Бұл зерттеу жұмысы үш демікпелік популяцияларда ИГКС терапиясынан кейін өкпе функциясының жоғарылауымен CRHR1-дің генетикалық полиморфизмінің өзара байланысының қатынасын көрсетті.

MDR1 гені (multidrug resistance protein немесе P1 гликопротеині) дәрілік және басқа қосылыстарды жасушадан жасушааралық кеңістікке тасымалдау қызметін атқаратын көптеген дәрілерге төзімді ақуызды кодтайды. 3435CT алмастыруы (rs1045642) MDR1 генінің экспрессиясымен және Р-гликопротеинінің қызметімен байланысты [18]. Жүйелі түрде ГКС-дың үлкен мөлшерін қажет ететін БД бар науқастарда 3435CC генотипімен ассоциация байқалды, алайда, жалпы алғанда, БД барысында MDR1 генінің полиморфизмінің дәрілік препараттарының фармакокинетикасына әсері туралы зерттеудің нәтижелері қарама-қарсы келеді.

Қысқа және ұзақ мерзімді әсер ететін  $\beta$ 2-адренорецепторының агонисттері (ADRB2) бронх обструкциясын емдеу үшін ең жиі тағайындалатын дәрілік препараттар болып табылады. ADRB2 гені 5 хромосоманың 5q32-34 локусында интерлейкин ген кластеріне жақын орналасқан. ADRB2 генінің тоғыз полиморфтық нұсқалары анықталды, олардың төртеуінің аминқышқылдары реттілігі өзгертілген (Gly16Arg, Gln27Glu, Val34Met и Thr164Ile) және  $\beta$ -2-агонисттердің [19] терапевтік тиімділігіне әсер етуге қабілетті. ADRB2 генінің Asp113Asn полиморфизмі  $\beta$ 2-адренорецепторларының агонисттер мен антагонисттерін толықтай дерлік байланыстыру қабілетінен айырылатыны дәлелденді [20]. Келесі бір зерттеу жұмыстары ADRB2 генінің Arg16 гомозиготалы мутациясы қысқа мерзімді әсер ететін  $\beta$ -агонисттерге фармакологиялық реакцияны әлсірететінін көрсетті [21]. Дегенмен, Жанг және оның әріптестері жүргізген мета-талдау жұмыстары бойынша ADRB2 генінің полиморфизмі мен БД даму қаупі арасында байланыстар табылмады және терапевтикалық реакция мен осы геннің полиморфизмі арасында нашар корреляция байқалды [22]. Солтүстік-еуропалық және латын-америкалық бес популяцияның балаларында БД күшеюі кезінде А аллелі (Arg16 аминқышқылы) мен ұзақ мерзімді әсері бар  $\beta$ 2-агонисттері арасындағы өзара әрекеттесуді зерттеудің мета-талдауы көрсеткендей, ұзақ мерзімді әсері бар  $\beta$ 2-агонисттері ИГКС-ға арналған қосымша препараттар ретінде қолданылуы мүмкін лейкотриенді рецепторлардың антагонисті осы полиморфизмнің бір немесе екі аллелі бар балаларда демікпенің асқину қаупін арттырады [23].



## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

ТТБД иммундық жауапқа қатысты Th2 цитокиндік гендердің аллельдік нұсқалары: интерлейкин 4 (IL-4) және интерлейкин 13 (IL-13) ассоциациялануы мүмкін деп болжануда [24]. Қабынуға қарсы IL-13 цитокині белсенген CD4+ және CD8+ жасушалары арқылы өндіріліп, IgE және IgG4 секрециясын ынталандырады. 2044 (rs20541) жағдайдағы гуаниннің аденинмен алмасуы ақуыздағы аргининнің глутаминге (Arg130Gln) ауысуына әкеліп, атопия мен БД-нің даму қаупін арттыратынын көрсетті [25]. Жақында IL-4 / IL-13 жолына бағытталған биологиялық препараттарды клиникалық сынау мақсатында жүргізілген зерттеулер аяқталды. Бақыланбайтын ауыр БД-не шалдыққан науқастарға тағайындалған тек анти-IL-13 препараттары (лебрикизумаб және тралокинумаб) айтарлықтай нәтиже көрсеткен жоқ. IL-4 және IL-13-нің бір мезгілде бағытталаып IL-4 α-рецепторын дупилумаб арқылы бұғаттау анағұрлым маңызды нәтижелер берді, бұл әсіресе қан құрамында эозинофилдің жоғары мөлшері бар науқастарда өкпе қызметінің жақсаруы мен БД асқынуының төмендеуін көрсетті [26].

Қорытындылай келе, қазіргі таңда БД емдік төзімділігінің генетикалық сипатын зерттеу үлкен қызығушылық тудыратынын атап өту керек. Дәрілік препараттардың жоғары сезімталды аллельдері БД асқынуының аллельдеріне ұқсас және аурудың емдеуімен тікелей байланысты болуы мүмкін. Дәрілік нысаналар гендерінің маркер-аллельдік нұсқаларын анықтау: β2-адренорецептор (ADRB2), глюкокортикоидты рецептор (NR3C1), иммундық жауап гендері (IL4, IL13) және детоксикация гені (MDR1) клиникалық тексеру деректерін жиынтық бағалау барысында БД даму қаупін болжау алгоритмін құру, терапиялық төзімділікке бейімділігін анықтау, сондай-ақ БД ауыратын науқастардың фармакотерапиясын қамтамасыз ету үшін негіз бола алады.

### Әдебиеттер тізімі

1. The Global Asthma Report, 2018; Available online: <http://globalasthmareport.org/>.
2. Papi A., Brightling C., Pedersen S.E., Reddel H.K. *Asthma*//*Lancet*. – 2018. – V. 391. – P. 783–800.
3. Difficult to control asthma. *Asthma UK*, updated December 2017. Available online: <https://www.asthma.org.uk>
4. Global Initiative for Asthma Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [(accessed on 3 April 2018)]; Available online: <http://ginasthma.org/>.
5. Mironova J.A. *Molecular-genetic aspects of therapeutic resistance in patients with bronchial asthma*// *Saint-Petersburg*. – 2012. – V. 40. – P. 1758.
6. Peters S.P. *Asthma phenotypes: Nonallergic (intrinsic) asthma*//*J. Allergy Clin. Immunol.* – 2014. – V. – P. 650–652.
7. XVII International and National Congress “Asthma and Allergy” Report (april 25-26, 2017); Available online: [www.inunimai.org](http://www.inunimai.org).
8. Yue H., Hong-Yu Zh. *Genetic Mechanisms of Asthma and the Implications for Drug Repositioning*. [(accessed on 3 May 2018)].
9. Prevalence and treatment of children’s asthma in rural areas compared with urban areas in Beijing/ Zhu W., Ma H., Cui H., Lu X., Shao M., Li S.//*Chin. Med. J.* – 2015. – V. 128. – P. 2273–2277.
10. Genetic heterogeneity of asthma phenotypes identified by a clustering approach/Siroux V., Gonzalez J.R., Bouzigon E. et al.//*Eur. Respir. J.* – 2014. – V. 43. – P. 439–452.
11. Association of the glucocorticoid receptor D641V variant with steroid-resistant asthma: A case-control study/ Zhao F., Zhou G., Ouyang H. et al.// *Pharmacogenet. Genom.* – 2015. – V. 25. – P. 289–295.
12. Kayvan S., Mehrdad B. *Different Gene Expressions of Alpha and Beta Glucocorticoid Receptors in Asthmatics*// *Iran J Pharm Res.* - 2018 Spring. – V. 17 (2). – P. 790–800.
13. Zhelin Y., Yanjie Q. *Relationship between bronchial asthma and glucocorticoid receptor gene bcl-1 single (N363S) nucleotide polymorphism.* - September 2018. - 10.14725.
14. Mohamed N.A., Abdel-Rehim A.S. *Influence of glucocorticoid receptor gene NR3C1 646 C>G polymorphism on glucocorticoid resistance in asthmatics: a preliminary study*//*Cent Eur J Immunol.* – 2015. – V. 40 (3). – P. 325-330.
15. Ozlem K., Niloufar F. *Genetic associations of the response to inhaled corticosteroids in asthma: a systematic review*//*Clinical and translational allergy.* – 2019. – V. 9. – P. 2.
16. Association between polymorphisms of glucocorticoid receptor genes and asthma: A meta-analysis/ Fu G., Fu L., Cai Y. et al.//*Cell Mol Biol (Noisy-le-grand).* - 2018 Apr 30. – V. 64 (5). – P. 13-23.
17. Lyle J. P., Lake S. *Corticosteroid pharmacogenetics: Association of sequence variants in CRHR1 with improved lung function in asthmatics treated with inhaled corticosteroids*//*Human Molecular Genetics.* – 2013. – V. 13. – P. 1353-1359.
18. Voropaev E. V., Ruzanov D. Yu. *Association of polymorphism of MDR1, ADRB2 and IL-13 genes with development of therapy-resistant bronchial asthma*, 2018. – V. 616:23-002.

19. Is Gly16Arg  $\beta$ 2 receptor polymorphism related to impulse oscillometry in a real-life asthma clinic setting?// Jabbal S., Manoharan A., Lipworth J. et al. // Lung. – 2016. – V. 194 (2). – P. 267–271.
20. Guo X., Zheng H. Association and meta-analysis study of 4 SNPs from beta-2 adrenergic receptor (ADRB2) gene with risk of asthma in children//Asian Pac J Allergy Immunol. – 2016. – V. 34. – P. 11-20.
21. Khan I., Ul-Haq Z., Shaheen A. Association of arg16gly and gln27glu, b2-adrenergic receptor gene polymorphism with asthma. A systematic review and meta-analysis of case control studies//J Pak Med Assoc. – 2018. – V. 68 (1). – P. 90–97.
22. Zhang L., Zheng J. Association of beta2-adrenoceptor polymorphisms with asthma risk and therapeutic response: a meta-analysis and systematic review//Int J ClinExp Med. – 2018. – V. 11 (4). – P. 3905-3923.
23. Childhood asthma exacerbations and the Arg-16 beta2 receptor polymorphism: a meta-analysis stratified by treatment//Turner S., Francis B., Vijverberg S. et al. // J Allergy ClinImmunol. - 2016 July. – V. 138 (1). – P. 107–113.
24. Ilkka S., Junttila C. Tuning the Cytokine Responses: An Update on Interleukin (IL)-4 and IL-13 Receptor Complexes//Front Immunol. – 2018. – V. 9. – P. 888.
25. Utsumi Y., Sasaki N. Association of IL-13 gene polymorphisms with airway hyperresponsiveness in a Japanese adult asthmatic population//RespirInvestig. -2013 Sep. – V. 51 (3). – P. 147-152.
26. Parulekar A.D., Kao C.C. Targeting the interleukin-4 and interleukin-13 pathways in severe asthma: current knowledge and future needs. - 2018 Jan. – V. 24 (1). – P. 50-55.
- Сырттай оқу үшін автор: Альпира Акпарова - медицина ғылымдарының кандидаты, Еуразия ұлттық университетінің доценті. Л.Н. Гумилев. E-mail: akparovaalmira@gmail.com

Поступила в редакцию 22.04.2019

МРНТИ 76.33.43+76.29.49

## АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ

Ж.К. Сагандыков<sup>1</sup>, Ф.Х. Налгиева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГКП на ПХВ «Городская поликлиника № 11», г. Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>Онкологический центр акимата г. Нур-Султан, Казахстан

В статье приведены подробные данные об эпидемиологии рака шейки матки (РШМ) в мире и в Казахстане. Проведен сравнительный анализ по показателям злокачественных новообразований (ЗНО), заболеваемости РШМ, ранней и поздней выживаемости при РШМ, летальности пациентов с РШМ в СНГ, США, ЕС и Африки. В статье приводятся данные современных источников о предполагаемых причинах роста заболеваемости и смертности при РШМ.

Ключевые слова: Злокачественные новообразования, рак шейки матки, РШМ, заболеваемость при РШМ, смертность при РШМ.

## ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGICAL INDICATORS OF MORBIDITY AND MORTALITY IN PATIENTS WITH CANCER OF THE NECK

J. Sagandykov<sup>1</sup>, F. Nalgiev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>GKP on PVC “City Polyclinic № 11”, Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>The Oncological Center of Akimat, Nur-Sultan, Kazakhstan

The article provides detailed data on the epidemiology of cervical cancer (CC) in the world and in Kazakhstan. A comparative analysis was conducted on the indicators of malignant neoplasms (ZNO), incidence of cervical cancer, early and late survival in cervical cancer, mortality of patients with cervical cancer in the CIS, USA, EU and Africa. The article presents data from modern sources on the alleged causes of increased morbidity and mortality in cervical cancer.

**Key words:** Malignant neoplasms, cervical cancer, cervical cancer, morbidity in cervical cancer, mortality in cervical cancer.

**НӘТИЖЕЛІК ХАРУШЫЛАРДЫҢ МҮЛІКТІЛІГІ ЖӘНЕ МОРАЛЬДИЯЛЫҚ ЭСПЕДИМОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ТАЛДАУ**

**Ж.К. Сағындықов<sup>1</sup>, Ф.Х. Нальгиев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«Нұр-Сұлтан», № 11 қалалық емхана ПВХ-дегі ГКП

<sup>2</sup>Әкімдік онкологиялық орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Мақалада әлемдегі және Қазақстанда жатыр мойны обырының эпидемиологиясы туралы егжей-тегжейлі мәліметтер келтірілген. Жатыр мойны обыры, жатыр мойны обырында ерте және кеш аман қалу, ТМД, АҚШ, ЕО және Африкадағы жатыр мойны обыры бар науқастардың өлімі бойынша салыстырмалы талдау жүргізілді. Мақалада қазіргі заманғы дереккөздерде жатыр мойны қатерлі ісігінің ауру-сырқау және өлім-жітімнің болжалды себептері туралы деректер келтірілген.

**Түйінді сөздер:** қатерлі ісік, жатыр мойны обыры, жатыр мойны обырында ауру.

Рак шейки матки (РШМ) является одной из наиболее часто встречающихся опухолей женских половых органов, занимая 7-е место среди всех злокачественных новообразований и 3-е место среди злокачественных новообразований у женщин. РШМ составляет 9,8% среди всех злокачественных опухолей у женщин. По данным международного агентства по изучению рака, в мире ежегодно регистрируется более 500 тысяч новых больных раком шейки матки и в среднем 250-270 тысяч женщин умирает от этой злокачественной опухоли, что составляет 9% женщин, заболевших злокачественными новообразованиями, и 8% умерших от них [1-4].

Наибольшее распространение РШМ отмечается в развивающихся странах – около 78% случаев, где его доля составляет 15% от числа всех ЗНО у женщин (в развитых странах - 4,4%). Особенно высокие показатели заболеваемости отмечаются в Латинской Америке, Африке, Южной и Юго-Восточной Азии; минимальные – в Китае и Западной Азии [5]. Относительно низкие стандартизованные показатели заболеваемости (менее 13<sup>0</sup>/<sub>10000</sub>) в развитых странах Европы, в Америке, а также в России. В США, как и в других, экономически развитых странах, в последние годы, отмечается тенденция к снижению заболеваемости РШМ, заболеваемость РШМ снизилась на 25% и занимает 7 место в структуре онкологической заболеваемости женщин [6-8].

Среди населения стран СНГ, в структуре заболеваемости злокачественными опухолями, доля РШМ колебалась от 4-6% в Беларуси, России и Украине до 9-16% в Узбекистане, Кыргызстане и Казахстане. Среди вновь выявленных больных средний возраст колеблется от 49 до 53 лет. Стандартизованные показатели заболеваемости раком шейки матки, в 2009г. самые высокие были в Кыргызстане (18,5 на 100 000 женщин) и минимальные в Азербайджане (5,6 на 100 000). В России, Украине, Казахстане и Армении эти показатели отмечались на уровне 12,5-14,4 на 100 000. Прирост стандартизованных показателей заболеваемости раком шейки матки среди стран бывшего СССР, с 2004 по 2009 г. составил в Кыргызстане (23,9%) и России (15,8%). В Армении, Азербайджане, Казахстане и Беларуси прирост заболеваемости - в диапазоне от 6% до 11%.

В России за 2009 г. зарегистрировано 14 351 новых случаев рака шейки матки, и его доля в структуре заболеваемости женщин злокачественными опухолями составила - 5,3%. Прирост абсолютного числа заболевших, в России, за период с 2004 по 2009г. составил - 12,8%. Максимальной доля РШМ была в возрастной группе от 15 до 39 лет (21,9%), а в возрастной группе от 40 до 54 года она составляла 9,3% (2-е ранговое место после рака молочной железы). Настораживает повышение заболеваемости РШМ у женщин моложе 29-30 лет с ежегодным приростом 7% в год [9,10].

В Казахстане, по данным национального канцер-регистра заболеваемость раком шейки матки в 2016г. составила 9,7 на 100 тысяч населения, в 2017г увеличилась до 10,3 на 100 тысяч населения. В абсолютных числах в 2016г. было зарегистрировано 1730 больных РШМ, в 2017 -1842 пациентки, его доля в структуре заболеваемости ЗНО женского населения РК снизилась с 4,3% (в 2016г.) до 4,0% (в 2017г.) - 9-е ранговое место и 10-е

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

место в структуре заболеваемости злокачественными опухолями. Под наблюдением медицинских организаций на конец 2017 года находится 12750 больных раком шейки матки, что составляет 70,2 на 100 тысяч населения.

Пятилетняя выживаемость по РК в 2016г. 53,7, в 2017 году несколько увеличилась до 54,2. Показатели летальности в 2016 и 2017г. составили 5,4% и 4,7% соответственно.

Анализ динамики заболеваемости раком шейки матки женского населения России (1999-2009гг.) показал повышение уровня заболеваемости (рис. 1).

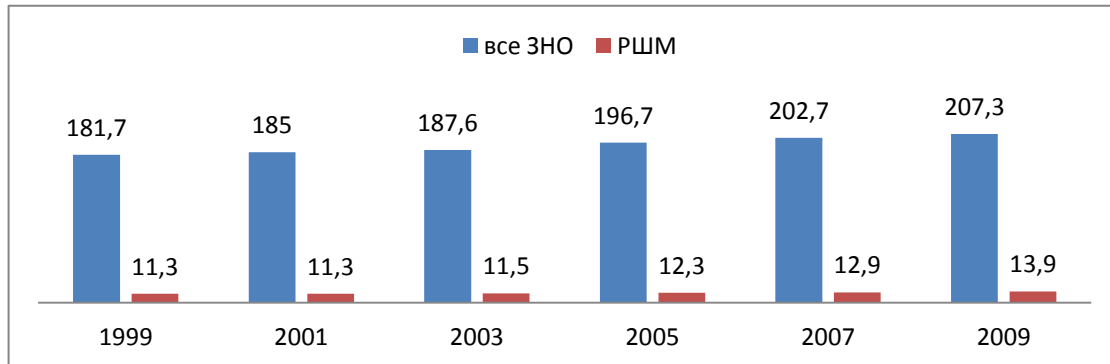


Рис. 1. Динамика заболеваемости ЗНО и РШМ на 100 000 женского населения России (1999-2009 гг.).

В Казахстане также отмечается такая нерадостная тенденция. В динамике, уровень заболеваемости раком шейки матки повышался с 1999 по 2009 гг. с 7,0 в 1999 и 2001гг. до 7,4 в 2004г., 8,3 - в 2006г., и в 2009 году показатель составил 8,7 на 100 000 женского населения Казахстана.

В структуре заболеваемости ЗНО женского населения России рак шейки матки занимает 5 место (5,3%) (рис. 2).

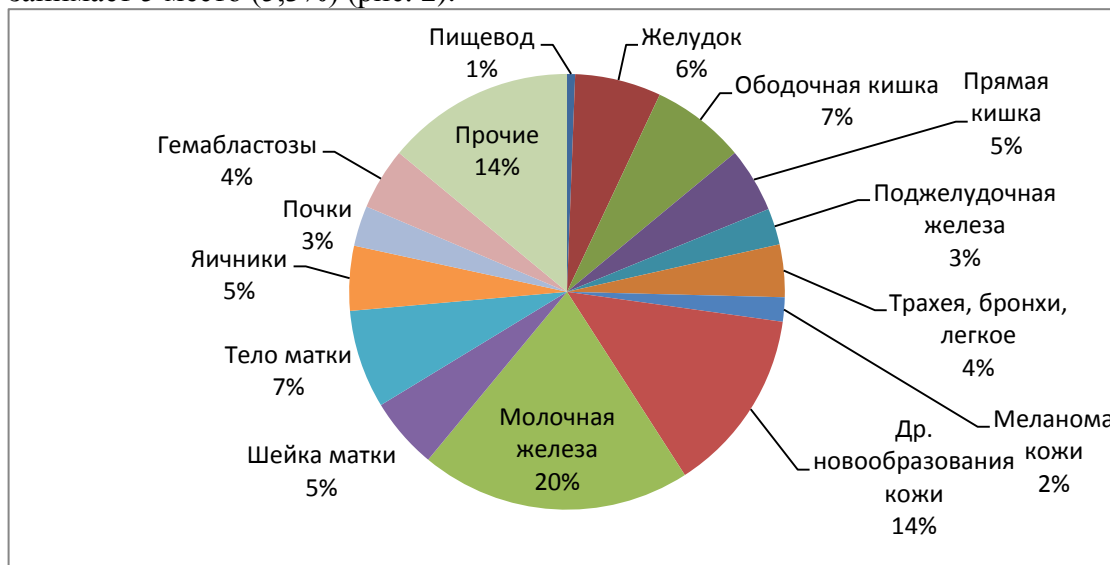


Рис. 2. Структура заболеваемости злокачественными новообразованиями женского населения России в 2009 г.

В Казахстане в 2009 году в структуре заболеваемости ЗНО рак шейки матки занял 2 ранговое место (8,7%), после рака молочной железы.

При анализе возрастных показателей заболеваемости удручает увеличение числа больных младших возрастных групп [11,12]. Особенно настораживает повышение заболеваемости РШМ у женщин до 29 лет - в России ежегодный прирост составляет 2,1% [13], т.е. каждая третья пациентка выявляется в возрасте до 30 лет. РШМ занимает 1-е место (19,7%) по заболеваемости женщин в возрастной группе от 15 до 39 лет, среди всех злокачественных новообразований, а в возрастной группе от 40 до 54 года - 2-е место

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

после рака молочной железы (9,1%).

Пик заболеваемости раком шейки матки женского населения России по возрасту в 2009 году приходится на возраст 40-44 года и составляет 31,7 больных с впервые в жизни установленным диагнозом на 100 000 населения (рис. 3).

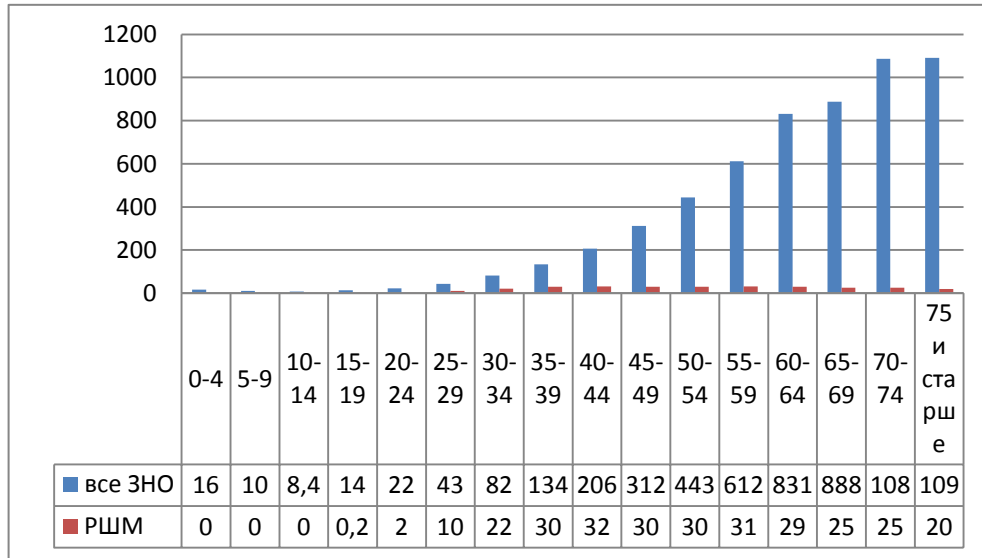


Рис. 3. Заболеваемость раком шейки матки женского населения России по возрасту в 2009 году (на 100 000 женского населения).

При сравнении динамики заболеваемости РШМ в 2004 и 2009гг. в России и Казахстане, уровень заболеваемости выше в Казахстане, показатели заболеваемости на 100 000 женского населения составили в 2004 году соответственно 12,0 и 13,0 для России и Казахстана, в 2009 году – соответственно 13,9 и 14,4. При этом если в России РШМ занимал по уровню заболеваемости в 2004г. 5-6, а в 2009г. – 4 место и по величине прироста – 4 место, то в Казахстане РШМ прочно удерживает 3 место по уровню заболеваемости и 2 место по величине прироста. Прирост за период 2004-2009гг. составил в России 15,8%, в Казахстане – 10,8% соответственно.

Медиана распределения больных раком шейки матки по возрасту в России составляет 51,0 год, а средний возраст больных – 52,1 года. Эти показатели в Казахстане составляют 49,4 и 50,8 лет.

Несмотря на достигнутые успехи в диагностике РШМ, в настоящее время, основной проблемой является большое число больных с запущенными местно распространенными формами, т.к. значительное количество женщин обращаются за медицинской помощью на поздних стадиях развития опухоли. При этом, несмотря на визуальную локализацию, РШМ в III-IV стадии выявляется у 39,5% пациентов. В России за два последних десятилетия повсеместно отмечается увеличение первично запущенных процессов при гинекологических опухолях всех локализаций, включая и визуально-доступные опухоли шейки матки [14-18]. По данным литературы, среднероссийский показатель запущенности больных раком шейки матки в 2004г. составил 39,5% - это каждый 2-4 случай выявления III-IV стадии заболевания [19], а в 2006 г. - уже 46% [20,21].

Заболеваемость раком шейки матки в Казахстане, по данным национального канцер-регистра в 2006г. составила 8,2 на 100 тысяч населения, в 2007 и 2008 гг. была несколько ниже и одинакова – по 8,0 на 100 тысяч населения, а в 2009 г. увеличилась до 8,7 на 100 тысяч населения.

Угрожающая тенденция к увеличению заболеваемости РШМ у женщин репродуктивного периода отмечается и в других странах. Так, в США, по данным Американского онкологического общества (на 2002г.) 47% больных РШМ - это женщины до 35 лет [22]. Повышение заболеваемости РШМ среди женщин до 30 лет связывают с

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

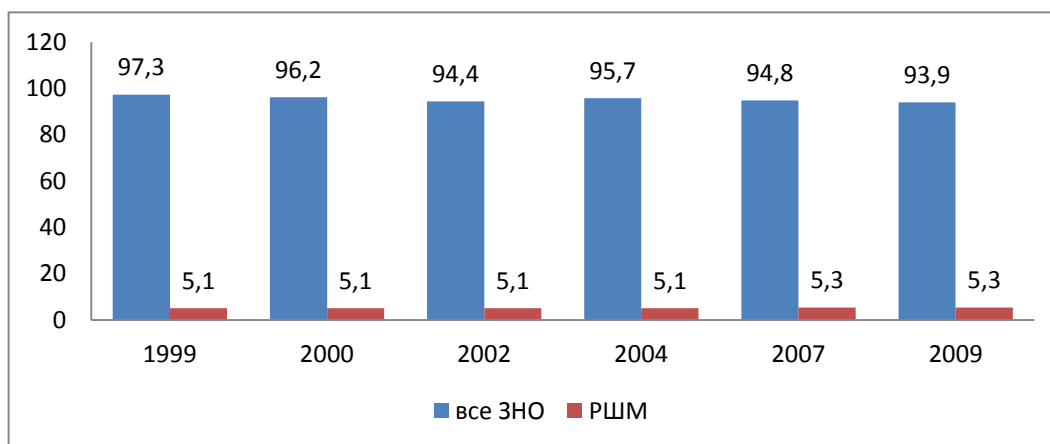
акселерацией, ранним половым созреванием и началом половой жизни [23,24]. При этом, если в 2008г. на 100 000 женского населения заболеваемость ЗНО в развитых странах была в 1,63 раза выше, чем в развивающихся (225,5 и 138,0 соответственно), то заболеваемость раком шейки матки наоборот была в 1,98 раза выше в развивающихся странах (9,0 и 17,8 соответственно для развитых и развивающихся стран).

Ежегодно в России умирают от РШМ более 6 тыс. больных (4,7% среди всех женщин ЗНО). Средний возраст умерших составляет 58 лет (в 1991г. - 64 года). Смертность от ШМ в среднем по России в 2007г. (5,3‰) была в 2 раза ниже, чем заболеваемость (2,9‰). При этом у пациенток с ЗНО в возрасте от 15 до 40 лет РШМ является основной причиной смерти, составляя 15,9%; а у женщин 40-54 лет - занимает 5-е место (8,5%).

В 2009 г. в России от новообразований умерли 293 602 чел., что составило 14,7% всех умерших от разных причин. Средний возраст умерших женщин составил 72 года. В структуре смертности женского населения РШМ занимает 8 место – 4,6%. При этом рак шейки матки занял первое ранговое место в возрастной группе 15-39 лет - 20,4%. С увеличением возраста женщин рак шейки матки перемещался с 1-го рангового места в возрастной группе 15-39 лет на 2-е в возрастной группе 40-54 года.

С 2004 по 2009 г. снизилась смертность от злокачественных новообразований у женщин в Казахстане на 10,1%. Показатели летальности с 2006 по 2009 г. составили соответственно 7,1%; 6,8%, 6,6% и 7,1%.

*Изучение динамики смертности женского населения России от ЗНО (1999-2009гг.) показало повышение смертности от рака шейки матки на 100 000 населения (рис. 4).*



*Рис. 4. Динамика смертности от ЗНО на 100 000 женского населения России (1999-2009 гг.).*

В 2009 г. в России по сравнению с 2004 г. отмечается увеличение смертности от рака шейки матки на 100 000 женского населения – с 5,1 до 5,3. При этом занимаемое место рака шейки матки по уровню смертности не изменилось – 7 место, прирост составил 3,9 % и место по величине прироста – 4.

В 2009 г. в Казахстане по сравнению с 2004 г. так же, как и в России, отмечается увеличение смертности от рака шейки матки на 100 000 женского населения – с 6,3 до 7,2. При этом занимаемое место рака шейки матки по уровню смертности изменилось с 5 места в 2004г. до 3 места в 2009г., прирост составил 14,3% и занимаемое место по величине прироста – 1-2.

Анализ смертности от рака шейки матки населения России по возрасту в 2009 году показал, что пик смертности приходится на возраст 75 лет и старше, и составляет 18,3 на 100 000 населения (рис. 5).

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

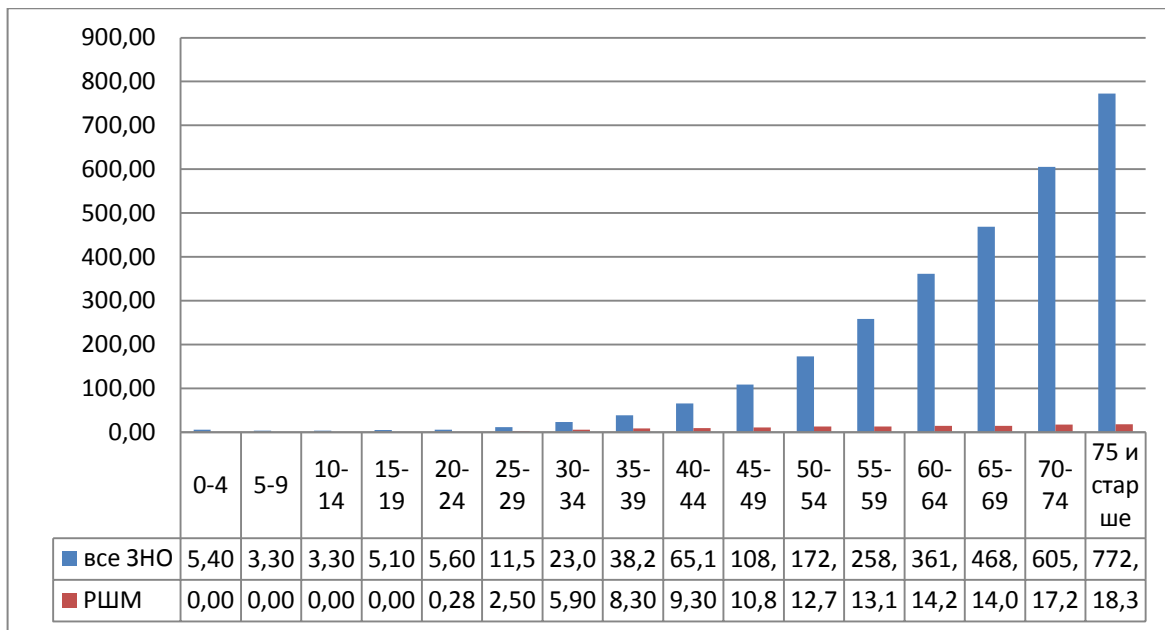


Рис. 5. Смертность от рака шейки матки населения России по возрасту в 2009 году (на 100 000 женского населения России).

В целом показатель смертности от РШМ в России на 100 000 женщин составляет 8,1. Медиана возрастного распределения умерших больных раком шейки матки составляет 57,1 лет, а средний возраст умерших – 58,2 лет. В Казахстане показатель смертности от РШМ на 100 000 женщин составляет 8,0. Медиана возрастного распределения умерших больных раком шейки матки составляет 53,3 года, а средний возраст умерших – 53,5 лет.

По данным литературы, смертность на первом году с момента установления диагноза РШМ составляет 20,3%, а пятилетняя выживаемость при местно-распространенном раке шейки матки не превышает 50% [25]. Высокой (20,8%) остается летальность в течение 1-го года с момента установления диагноза, что свидетельствует о поздней диагностике и не всегда адекватном лечении [26].

Среди 50 стран мира самые высокие показатели смертности от РШМ зарегистрированы в Зимбабве (43,1‰), Мали (25,4‰) и Колумбии (18,2‰), а самые низкие (менее 3‰) – в Австралии, США, Канаде, Финляндии, Греции, Италии [27]. В среднем за период с 1991 по 2007 гг. прирост стандартизованных показателей смертности составил 8%.

Показатели выживаемости так же варьируют: хорошие прогнозы отмечены в странах с низким риском развития РШМ (в США – 70%, в европейских странах – 60%). Даже в развивающихся странах, в которых чаще диагностируются более распространенные (запущенные) случаи РШМ, выживаемость достигает 48%; самые низкие показатели отмечены в Восточной Европе.

Выживаемость больных РШМ связана со стадией заболевания, способами лечения, периодом времени после окончания лечения и другими факторами. По сводным данным популяционных раковых регистров стран Европы, 1-летняя выживаемость больных РШМ в 90-х годах составила 84%, 3-летняя – 66%, 5-летняя – 62%. Наименьшая 5-летняя выживаемость отмечена в Польше (51%), наибольшая – в Исландии (84,7%).

Таким образом, в соответствии с мировыми и российскими тенденциями, заболеваемость раком шейки матки в Казахстане за десятилетний период постепенно увеличилась. В связи с этим, учитывая высокую долю больных, выявляемых в запущенных стадиях, высокую годовую смертность и летальность, проблемы ранней диагностики и особенности подбора лечения, дальнейшее изучение рака шейки матки на современном этапе остается актуальным.

### Список литературы

1. Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований женских половых органов // Опухоли

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

женской репродуктивной системы. – 2009. – № 2. – С. 76-80.

2. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2009г. // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. - 2011. – Т. 22. - № 3. - 172 С.

3. Артериальная эмболизация в лечении больных с опухолями и опухолеподобными заболеваниями опорно-двигательного аппарата / Миронов С.П., Балберкин А.В., Морозов А.К. и др. // Вестник травматологии и ортопедии. – 2004. – № 3. – С. 40-44.

4. M. Hallisey, W. Miller, S. Sussman. Angiographic embolization for the control of massive postpartum and gynecologic hemorrhage // Radiology. – 1994. – P. 193. – P. 299-308.

5. High-dose-rate brachytherapy in uterine cervical carcinoma / F. Patel, B. Rai, I. Mallick et al. // Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. – 2005. – V. 62. – N 1. – P. 125-130.

6. Трапезников Н.Н., Аксель Е.М., Бармина Н.М. Состояние онкологической помощи населению стран СНГ в 1996 году. – М. - 1997. – С. 17-21.

7. Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia (Osier - Weber - Rendu Disease) / T. Haitjema, C. Westermann, T. Overtoom et al. // Arch. Intern. Med. – 1996. – V. 156. – P. 714-719.

8. E. Lang. Colorectal metastases to the liver: Selective chemoembolization // Radiology. – 1993. – V. 189. – P. 417-422.

9. Муллағалиева А.М., Хасанов Р.Ш., Шакирова Э.Ж. Комплексное лечение больных раком шейки матки с высоким риском прогрессирования с применением неoadъювантной химиолучевой терапии // Практическая медицина. Онкология. – 2009. – № 4. – С. 67-70.

10. Чуруксаева О.Н., Коломиец Л.А. Неoadъювантная химиотерапия с включением гемцитабина в лечении местнораспространенного рака шейки матки // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. – 2010. – Т. 21. – № 2. – С. 75-81.

11. Кравец О.А. Результаты лучевой терапии местнораспространенного рака шейки матки // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. – 2008. – Т. 19. – № 3. – С. 4-10.

12. Кравченко Г.Р. Совершенствование многокомпонентной терапии больных местнораспространенным раком шейки матки // Автореф. дисс. ... канд. мед.наук. – Уфа. - 2010. – С. 22.

13. Харитоновна Т.В. Рак шейки матки: актуальность проблемы, принципы лечения // Современная онкология. – 2004. – Т. 6. – № 2. – С. 121-127.

14. Демидова Л.В., Бойко А.В., Телеус Т.А. Химиолучевое лечение рака шейки матки. Онкогинекология на рубеже XXI века. – М. - 2000. – С. 34-35.

15. Хирургия инвазивного рака шейки матки / Кузнецов В.В., Лебедев А.И., Морхов К.Ю. и др. // Практическая онкология. – 2002. – № 3. – С. 178.

16. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2007 г. // Вестник Российского онкологического научного центра имени Н.Н. Блохина РАМН. – 2009. – № 17. – С. 156.

17. Важенин А.В., Жаров А.В., Шимоткина И.Г. Актуальные вопросы клинической онкогинекологии // Практическое руководство. – М. - 2010.

18. Вторичная профилактика нейтропении, ассоциированной с химиолучевой терапией онкогинекологических заболеваний / Титова В.А., Крейнина Ю.М., Шипилова А.Н. и др. // Современная онкология. – 2010. – № 4. – С. 38-42.

19. Химиолучевая терапия местно-распространенного рака шейки матки (предварительные результаты) / Кравец О.А., Марьяна Л.А., Нечушкин М.И. и др. // Сибирский онкологический журнал. – 2008. – № 2. – С. 27-31.

20. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2006 году (заболеваемость и смертность) / – М. - 2008. – 248с.

21. Шегай Т.С. Особенности лучевой терапии местнораспространенного рака шейки матки у больных пожилого и старческого возраста / Шегай Т.С., Коломиец Л.А., Магарилл Ю.А. и др. // Сибирский онкологический журнал. – 2009. – № 4. – С. 61-65.

22. D. Chi, R. Lanciano, A. Kudelka. «Cervical cancer» Cancer Management: A Multidisciplinary Approach // PRR, Melville. – New York. - 2002. – P. 1453-1462.

23. H. Ishii, S. Okada, H. Nose. Local recurrence of hepatocellular carcinoma after percutaneous ethanol injection // Cancer. – 1996. – V. 77. – P. 1792.

24. Cancer Statistics 2006 / D. Jemal, M. Siegel, D. Ward et al. // Ca Cancer J. Clin. – 2006. - V. 56. – P. 106-130.

25. M. Soulen. Principles of regional cancer therapy // Semin. Interv. Radiol. – 1998. – V. 15. – N 4. – P. 361.

26. А.Д. Каприн, С.В. Гармаи, А.Г. Перберг. Осложнения со стороны верхних мочевых путей при лучевой и химиолучевой терапии местно-распространенного рака шейки матки // Радиология-Практика. – 2009. – № 1. – С. 41-48.

27. Современные подходы к лечению рака шейки матки / Морхов К.Ю., Кузнецов В.В., Лебедев А.И. и др. // Эффективная фармакотерапия в онкологии, гематологии и радиологии. – 2005. – № 1. – С. 16-20.



Редактор алған 29.04.2019

ҒТАМБ 70.03.43

УДК 606:577.15-027.22

## ПЛАЗМИНДЕРДІҢ БАРЛЫҚ ЖЕРДЕ КЕЗДЕСЕТІН СЕРИНДІК ПРОТЕАЗАСЫ

Шайхин С.М., Абитаева Г.К., Тыныбаева И.К., Сыздыкова Л.Р., Текебаева Ж.Б., Нуртлеу М., Досова А.Д., Абилхадиров А.С., Сармурзина З.С.

МРК «Микроорганизмдердің республикалық коллекциясы» ҚР БҒМ ҒК, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Плазминогеннің ақуыз-рецептормен өзара әрекеттесуі, плазминоген молекуласының конформациясының өзгеруі плазминнің сериндік протеазасына плазминогендік про-ферменттің өтуін басқа протеазаларға катализдеуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: плазминоген/плазмин, микроорганизмдер, ақуыз, фермент, пробиотик, сүт қышқылды бактериялар.

## ВЕЗДЕСУЩАЯ СЕРИНОВАЯ ПРОТЕАЗА ПЛАЗМИН

Шайхин С.М., Абитаева Г.К., Тыныбаева И.К., Сыздыкова Л.Р., Текебаева Ж.Б., Нуртлеу М., Досова А.Д., Абилхадиров А.С., Сармурзина З.С.

РГП «Республиканская коллекция микроорганизмов» КН МОН РК, г.Нур-Султан

Взаимодействие плазминогена с белком-рецептором меняет конформацию молекулы плазминогена, что позволяет другим протеазам катализировать переход про-фермента плазминогена в сериновую протеазу плазмин.

**Ключевые слова:** плазминоген / плазмин, микроорганизмы, белок, фермент, пробиотик, молочнокислые бактерии.

## THE UBIQUITOUS SERINE PROTEASE PLASMIN

Shaikhin S.M., Abitaeva G.K., Tynybayeva I.K., Syzdykova L.R., Tekebayeva Z.B., Nurtleu M., Dosova A.D., Abilkhadirov AS, Sarmurzina Z.S. .

RSE "Republican collection of microorganisms" SC MES RK, Nursultan s.

The interaction of plasminogen with the protein receptor changes the conformation of the plasminogen molecule, which allows other proteases to catalyze the transfer of the plasminogen pro-enzyme into the serine protease plasmin.

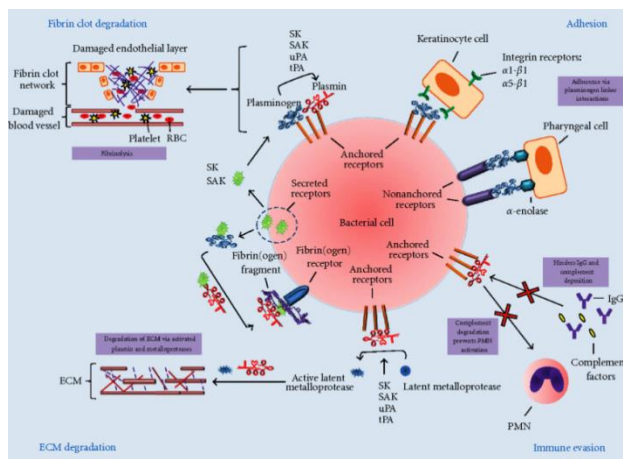
**Key words:** plasminogen / plasmin, microorganisms, protein, enzyme, probiotic, lactic acid bacteria.

Қазіргі уақытта адам өмірінде аурулардың алдын алу және денсаулықты жақсарту үшін тағам маңызды роль атқаруда. Тағамдардың қауіпсіздігі мен жоғары сапалылығы басты міндет болып табылады. Адамның иммунитетін күшейте алатын функционалды тағамдардың бірін пробиотиктер деп атайды [1]. Олар қажет кезінде пайдаланған адамның денсаулығына оң әсер беретін тірі микробты тағам қоспасы. Құрамында микроорганизмдері бар функционалды тағамдар пайдалы қосылыстар ретінде көптеген аурулардың, мысалы, майбасу, жүрек аурулары, ретинопатия, бүйрек токсиндігі, атеросклероз, гипертония, диабет аурулары және т.б. ауруларды алдын алуда басты роль атқарады [2]. Ал микроорганизмдердің сондай әсер беретін пробиотикалық қасиеттері тек бір ғана штаммға тиесілі емес немесе ол қасиеттердің барлығы бір штаммнан ғана табыла бермейді. Микроорганизмдердің пробиотикалық қасиеттерін атап кететін болсақ, дәрумендер, амин қышқылдарын, ферменттер өндіруі, адгезиялық қабілеттілігі, патогендік микроорганизмдерге антагонисттік әсері, өт қышқылдары тұздарына төзімділігі, өт сөліне резистенттілігі және тағы басқа [1,2].

Пробиотикалық бактериялардың «адгезия» қасиеті бактерия жасушасының беткейлік ақуыздарымен жүзеге асырылады. Бұл бактериялық ақуыздардың кейбіреулері эукариоттық плазминоген/плазминнің рецепторлары болып табылады (сурет 1). Плазминогеннің ақуыз-рецептормен өзара әрекеттесуі, плазминоген молекуласының

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

конформациясының өзгеруі басқа протеазаларға (плазминогенді белсендендіргіш, ПБ) плазминнің сериндік протеазасына плазминогендік про-ферменттің өтуін катализдеуге мүмкіндік береді.



Сурет. 1- Бактериялық жасушалардағы плазминогенді рецепторлардың көрінісі.  
Сурет [3] мақаладан алынған

Сондай-ақ, плазминоген эукариотты жасушалардың мембраналарында орналасқан интегриннің, аннексина 2-нің молекулаларымен байланысады, сонымен қатар, осы өзара әрекеттесудің себебі бола отырып эпителийге деген бактериялардың адгезиясын күшейте алады (сурет 1). Плазминоген *S. pyogenes*-тің кератиноциттерге  $\beta$ -1-интегринді тәуелділігі ең адгезиясын арттырады, ал қан плазмасындағы плазминогеннің патогенді мюлинг ақуыз-рецепторлар стрептококктардың А тобы үшін вируленттік фактор болып табылады [4]. Бірақ, плазминогеннің ақуыз-рецепторлары, комменсалды бактериялардың да біршама түрлерінің жасуша бетінде кездеседі, және осы өзара әрекеттесудің биологиялық функциялары әлі де елгісіз болып қалады [5].

*Lactobacillus* адам микробиотасына құрамына енеді және денсаулыққа пайдалы деп саналады; алайда, *Lactobacillus* кейбір түрлері әлсізденген иммундық-инфекциялық эндокардиті бар науқастарда сирек кездесетін, бірақ қауіпті оппортунистік аурумен байланысты (ИЭ). ИЭ кезіндегі негізгі жағдай - жасушадан тыс матрица жалаңаштанғанда зақымдалған жүректегі қан жолы тегігіне бактериялық адгезиясы. *Lactobacillus* изоляттары көбінесе, плазминогенді/плазмин жүйесі компоненттерін қамтитын жасушадан тыс матрицамен өзара әрекеттеседі және де лактобациллалар плазминогеннің локалды белсенденуі функционалды бола алатын және ұлпаның зақымдануын жоғарылататын орта құрайды [6].

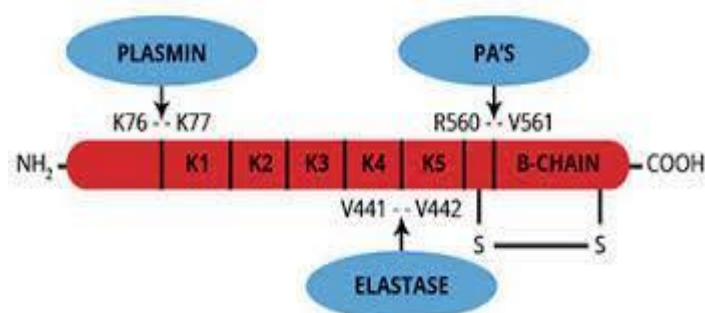
Көптеген патогендер клетка бетіне плазминогенді рекруттайды. Өздерінің белсендіргіштері немесе иесінің плазминогенінің белсендіргіштері көмегімен плазминге белсендендірілген протеолитикалық форма жасуша бетінде сақталады және ұлпалық тосқауылдар арқылы миграциялануы үшін қолданылады, бұл микроорганизмдердің таралуына және мүше инвазиясына алып келеді [7,8]. Беткеймен байланысты плазмин белсенділігін *L. plantarum* сақтай алатын қабілеттілігін анықтау үшін, тұтас жасушаларды P1g-мен бірге инкубациялады және tPA қосқаннан кейін плазмин белсенділігі супернатантта да, жасуша фракциясында да өлшенді. Деректерге сай, ортаға плазмин белсенділігінің жалпы ортасы бөлініп шығып, *L. plantarum* жасуша беткейінде белсенді плазмин сақтай алмайтындығын көрсетті. Осындай әрекет *Lactobacillus crispatus*, адамның комменсалды ішек бактериясы үшін де хабарланды [9]. Демек, иесінің P1g/plasmin жүйесінің патогенді микроорганизмдермен жұмыс жасауы комменсалды лактобактериялардың P1g-байланысы үшін бәсекелесу қабілеттілігіне қарсы тұра алады. Бәсекелестік күресте лактобактериялар эндопатогендердің P1g-ға қол жетімдігінен айыра отырып, иесін инфекциядан қорғап және микробиотаның тосқауыл әсеріне өз үлесін қоса

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

отырып, патогендердің иесінің ұлпасында таралу қасиеттеріне қарсы тұра алады.

Бірақ, *Lactobacillus* және *Lactococcus* кейбір штамдары плазминогеннің tPA-катализдаушы белсендіргішінде өте тиімді, соған қарамастан, плазминнің белсенділігі рН бейтарап ортада төмен, себебі ол сүт қышқылды бактериялардың жасуша беткейінде диссоциацияланады да патогенді бактерияларға қарағанда басқаша қызмет атқаруы мүмкін [10]. Дегенмен, қышқыл ортада лактобактериялар, мысалы, тромбо ерігенде плазминді фибрин жинтығына ауыстыра алады. Фибринмен үйлескен жағдайда, плазмин әрқашан да оның ингибиторлары әсерінен сақ болады.

«Плазминоген (Plg) – плазмин» жүйесі ең алғаш, фибринолитикалық белсенділігіне байланысты зерттелген, ал қазіргі кезде оның гомеостаз, хемотаксис үрдістерінде, ұлпаларды ремодельдеуге, сонымен қатар, эукариоттардың физиологиялық және патологиялық үрдістерінде жасушалық миграцияға ықпал ететін жасушадан тыс матрикс пен негіздік (базальды) мембрананың протеолизіне қатысатыны анықталған [11-14].



Сурет 2– Плазминоген құрылымының сызба нұсқасы.

Плазминоген құрылымы. Нативті Glu-плазминоген құрамында N-соңды пептид (NTP), бес гомологты крингл-домендер (K1-K5) мен протеаза домендері (PD) бар бір тізбекті гликопротеиннен (Glu дегеніміз N-соңды амин қышқылы; 2% көмірсу; 93 кДа) тұрады (Сурет 2). Әр крингл-домен үш дисульфидті байланысқан, шамамен 80 аа-дан тұрады [12, 15]. Плазминогеннің бір тізбегі (91 кДа) плазминнің екі функционалды тізбегіне ажырайды, ол плазминогеннің белсендіргіш әсерінен жүреді: ұлпа Plg белсендіргіші (tPA) немесе урокиназа (uPA). Біріншісі негізінен фибринолизге, ал екіншісі эукариоттық жасуша миграциясына қатысады. Plg-нің белсенді плазминге ауысуы Plg-белсенді ингибиторларын (PAI 1 және PAI 2) қамтитын жоғары реттелуші үрдіс. Плазмин ингибиторлары  $\alpha$ 2-антиплазмин ( $\alpha$ 2AP) және  $\alpha$ 2-макроглобулин болып табылады [16,17].

Қан плазмасында плазминоген бірдей аминокышқылды тізбекті 2 гликоформада кездеседі [15]. Түрлі микробты патогендер қабылдаушысының плазминоген жүйесімен өзара қатынасып, ұлпа кедергілерінен өтіп, мүшелерге таралады [7, 8]. Осы көрініске, бактерия-патогеннің беткейінде экспозицияланатын рецепторда Plg имобилизденуі және де қабылдаушысы тарапынан немесе бактериалды жасушаның жоғарғы бетінен бактериалдық белсендіргіштермен сәйкестендірілген немесе секреттелген плазминогеннің Plg белсендіргіші (tPA, uPA) процессінгісебеп. Бактериалды протеолитикалық Plg белсендіргіштерінің түп бейнесі *Staphylococcus aureus* лизогенді штамдарының стрептококк пен стафилокиназа (staphylokinases) А, С және G топтарының стрептокиназасы (streptokinases) болып табылады [5, 8, 14].

Плазминогеннің бактерия беткейінде имобилизациялануы қабылдаушысының ағзасының белсендіргіші әсерінен плазминогеннің плазминге протеолитикалық қалыптаууы үшін жағдай жасайды. Ал плазмин дегеніміз – бактериямен кешендесіп  $\alpha$ 2-антиплазмин ( $\alpha$ 2AP) ингибиторымен айналатын инактивациядан қорғалған жоғары белсенді серинді протеаза [7, 17]. Бактериялардың плазминмен қауымдастығы оның беткейлік байланысқан протеолиттік белсенділігін арттырады, бұл бактериялардың

өміршендігіне оң әсерін тигізуі немесе қабылдаушы ағзасында инвазияны бәсеңдетуі мүмкін [7]. Плазмин - фибринді, жасушадан тыс матрицалық ақуыздарды гидролиздейтін және байланыстырғыш ұлпалардың компоненттеріне шабуылдаушы адам ферменттерін белсендіретін кең спектрлі субстраттары бар протеаза [18].

Плазминогенмен өзара әрекеттесу бактериялардың адгезиялық қасиетін арттырады. Плазминоген бактерия жасушасының беткейіндегі рецепторлармен, сонымен қатар, эукариоттық жасушалардағы интегралдық молекулалармен байланысады да, бактериялардың қожайын эпителиіне «көпір» механизмі арқылы адгезиялануын арттырады [19- 21].

Плазминоген өкпенің эпителиалдық және эндотелиальдық жасушаларына *S. pneumoniae*-нің *in vitro* адгезиялануына әрекеттесуші болып табылады. Эндотелиальді және эпителиалды жасушаларының қабаттары арқылы *S. pneumoniae*-нің трансмиграциясы, белсенді плазмин әсерінен туындаған жасуша аралық зақымданулардан күшейеді [22]. Бұл зақымданулар пневмококстардың ұлпалық кедергілер арқылы миграциясына ықпал етуі мүмкін. Адам респираторлы эпителия жасушалары мен мидан шыққан эндотелиальды жасушаларының бетіне иммобилизденген плазминоген, пневмококтің *in vitro* адгезиясын бір қалыпты ұстайды, бірақ жасуша-нысанаға пневмокок инвазиясын арттырмайды [23].

Зиянсыз қосарлы бактерияларда Plg иммобилизденуі. Плазминогеннің патогендерге деген рецепциясы он бес жылдан астам уақыт бұрын белгілі болғанымен, зиянсыз қосарлы бактерияларда Plg ассоциациясы мүмкін екендігі соңғы онжылдықтың аяғынақарайанықталды [9, 24-27]. Соған қарамастан, осындай өзара әрекеттесудің биологиялық функциялары әлі де толық анықталмаған. Дегенмен, *Lactobacillus* және *Lactococcus* кейбір штаммдары плазминогеннің tPA-катализдейтін белсенділігін арттыруда өте тиімді, бірақ, бейтарап ортада плазминнің белсенділігі төмен, себебі, ол сүт қышқылды бактериалардың беткейінен бөлінеді [10].

Яғни, бұл патогенді бактерияларда қолданылатын әдіс, сүт қышқылды бактериаларда протеолиз үшін плазминогендік жүйе жоқ болуы мүмкін дегенді білдіреді. Бұл, лактобактериялар көмегімен плазма белсенділігінің ұлғаюы жергілікті деңгейде қалатынын болжауға мүмкіндік береді және фибриннің еркін плазминмен байланысқан кезінде қызмет ете алады. Мысал келтіретін болсақ, жараларда ұйыған фибрин немесе ұйыған қанның еруі кезінде жұмыс істей алады. Бұл жағдайда плазмин ингибиторлар әсерінен сақ болады. Пневмококтық пневмониядан зардап шеккен тышқандарды емдеу кезінде *L. casei* штамдарын қолдану өкпедегі фибрин (генді) шөгінділерін азайтты [28, 29]. Fimbrial талшықтары фимбрилиннің негізгі бөлімшесінің жүздеген көшірмелерінен және көбінесе фимбрилиндердің литинге ұқсас қасиеттеріне жауап беретін бірнеше протеин талшығының ұшында орналасқан бірнеше үлгілерден тұрады. Одан басқа зерттеуде *L. casei* бактериясы про-коагуляция факторларының белсенділігін төмендету алатыны көрсетілген [30].

*Lactobacillus crispatus* және *L. Johnsonii* энолазасы, ұлпа түріндегі Plg активаторы (tPA) арқылы пайда болған Plg белсенділігін арттырады деп хабарланған [9]. Сонымен қатар, Plg және плазмин ірі қара малдың сүтінде кездеседі [31].

Плазминоген қан мен сүтте белсендендірілетін плазмин про-фермент түрінде шығарылады. Оның қандағы рөлі қан ұйығыштарын протеолитикалық бұзуда. Ферменттің лизин мен аргинин қалдықтарына туыстығы бар және Lys-X пен Arg-X байланыстарын біршама ыдыратады. Ірі қара малдың плазминогені адам плазминогенінен ерекшеленеді, себебі ол стрептокиназа арқылы белсендірілмейді. Ірі қараның сүтінен тазартылып алынған плазмин кинетикалық, иммунологиялық талдау және ішінара секвенирлеу барысында қаннан бөліп алған плазменмен бірдей. Сүттен тазартылып алынған плазмин рН 7,5 және 37°C кезінде оңтайлы белсенділікке ие. Плазмин сүттегі казеин мицеллаларымен байланысқан және бета-, альфа- s1 және альфа-s2 казеиндерін және шамасы лямбда-казеинінде гамма казеиндерге, протеоз пептондарына дейін

гидролиздейді. Модельдік буфер жүйелеріндегі плазминге сезімтал болатын бета-, альфа-s1- және альфа-s2- казеиндеріндегі пептидтік байланыстар анықталды. Осы байланыстардың кейбіреуі сүт пен ірімшікте гидролизденеді. Сүт ферментінің белсенділігі лактация кезеңімен, емшек қабынуы инфекциясының күшеюімен және лактация санымен бірге ұлғаяды. Плазмин пісіп-жетілуі кезінде ірімшіктің белгілі бір түрлерінің протеолизін, дайындау температурасына және рН-қа байланысты ұлғайтуға септігін тигізеді. Фермент ыстыққа төзімді және өңдеу барысындағы өте жоғары температурағатөтеп береді, бірақ оның УНТ-өңделген сүттің гель түзуіндегі рөлі толығымен зерттелмеген [31].

Жапониядағы жеуге жарамды әдеттегі сояның өнімі болып табылатын өсімдік сыры Natto күшті фибринолитикалық белсенділік көрсетті. Орташ абелсенділік шамамен 40 СУ (единиц плазмина)/ылғалды салмақ массасы ретінде есептелді. Наттокиназа деп аталатын бұл жаңа фибринолитикалық фермент тұзды ерітіндімен оңай алынып тасталды. Мол. массасы және рІ сәйкесінше шамамен 20000 және 8,6 болды. Наттокиназа тек фибринді ғана емес, басқа субстраттарға қарағанда ферментке біршама сезімтал болған H-D-Val-Leu-Lys-pNA (S-2251) плазмин субстратын гидролиздеді. Диизопропилфторфосфат және 2,2,2-трихлор-1-гидроксиэтил-о, о-диметилфосфат сол фибринолитикалық ферментті біршама қатты тежеді. Сонымен қатар, культивацияланған *B. subtilis* (natto)-пен даярланған дәстүрлі жапондық natto тағамын (ферменттелген соя) тұтыну арқылы қан жүгірісін жақсарту мүмкін деген белгілер көрсетілген [32,33].

Онкогенездегі плазминогенді/плазминді жүйенің рөлі. Қатерлі ісіктердің өсуінің, шабуының және метастазының негізгі үрдісі - бірнеше протеазалар, соның ішінде плазмин және матрицалық металлопротеиназдарды (ММР) қамтитын эндотелиальді матрицаның (ЕСМ) ыдырауы, олардың кейбіреулері плазминмен белсендендіріледі. Плазминоген/плазминді жүйе ісіктердің барлық түрлерінде белсенді болғанын, ал әр түрлі металлопротеиназалардың түрлі ісік түрлерінде селективті түрде белсенді екендігі көрсетілді [34].

Жасуша беткейіндегі uPAR-мен байланыстырылған uPAЕСМ, жасуша пролиферациясы мен миграциясы үрдістерінде және ісік прогрессиясы мен метастазиясына ықпал ететін ангиогенездеградация процестерінде маңызды рөл атқарады [37, 38, 39]. Урокиназа плазминогенін белсендіргіш жүйе (uPA) қатерлі ісік ауруларының дамуы, сонымен қатар, жараны емдеу, ұлпаның қайта түзілуі және ангиогенез сияқты физиологиялық үрдістердемаңызды рөл атқаратынсеринді протеиназа туыстығына жатады [40, 41]. uPA, uPA рецепторы (uPAR), плазминоген-1және -2 белсендіргіш ингибиторы uPA жүйесін құрайды, плазминогенді өзінің белсенді формасына, плазминге айналдырады [42]. *Lactobacillus* және *Bifidobacterium* пробиотиктері мен олардың өнімдері асқазан қатерлі ісігінің төмендеуінде тиімді рөл атқаратындығы көрсетілген. Сонымен қатар, олардың рак клеткаларына қатыстыантилопролиферативті және антитуморганикалық әрекеті адам денсаулығында маңызды рөл атқарады [43].

Сүт қышқылды бактериялар сүт өнімдері мен әр түрлі ферменттелген тағамдарда кездеседі. Егер ферменттелген өнімдердегі сүт қышқылды бактериялары Plg/plasmin жүйесін белсендендіре алуы мүмкін болса, онда бұл өнімдерді тұтыну біршама аурулардың алдын алуға септігін тигізеді.

#### Қорытынды

Зимогенді плазминогеннен алынған серинді протеаза плазмин өзінің фибринолитикалық каскадтағы негізгі фермент ретіндегі қызметімен жақсы белгілі. Алайда, фибринолизден басқа, плазмин түрлі процестерде бірқатар маңызды функциялар орындайды. Түрлі жасушалар плазминоген мен плазминді С-аяқталған лизинді ажырата отырып, плазмингеннің байланыс сайты арқылы байланыстыра алады. Ұлпаларда жасушалық миграция жеңілдету мүмкіндігінен басқа, плазмин лизинді байланыстыратын сайттары мен оның протеолитикалық белсенділігі арқылы байланысатын сигналды өткізуді ынталандыруға қабілетті. Плазминдік индуцирленген сигналдар моноциттердің,

макрофагтардың, DC және басқалардың түрлі қызметтеріне әсер етеді, алайда қатысатын жасушалардың тізімі әлі де өсіп келеді.

**Қолданылған әдебиеттер тізімі:**

1. C. Hill, F. Guarner, G. Reid. *Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic* // *The Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. – 2014. - № 9. DOI: 10.1038/nrgastro.2014.66
2. Y. Lee, S. Salminen. *Handbook of Probiotics and Prebiotics // Second Edition ed. A John Wiley & Sons I, Publication, Editor. - New Jersey. - 2009.*
3. (2012). *Bacterial plasminogen receptors: Mediators of a multifaceted relationship* / M. Sanderson-Smith, D. De Oliveir, M. Ranson et al. // *Journal of Biomedicine and Biotechnology*. - 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/272148>
4. *Plasminogen-binding proteins as an evasion mechanism of the host's innate immunity in* / A. Dolores, R. Ayon-Nunez, J. Gladis Fragoso et al. // *Bioscience Reports*. – 2018. - V. 38. – P. 1–16.
5. V. Kainulainen, T. Korhonen. *Dancing to Another Tune—Adhesive Moonlighting Proteins in Bacteria* // *Biology*. - Basel. - 2014. - V. 3. - P. 178-204. DOI: 10.3390/biology3010178.
6. E. Salvana, M. Frank. *Lactobacillus endocarditis: case report and review of cases reported since 1992* // *J Infect*. - 2006. - V.53. – P. e5–e10.
7. K. Lähteenmäki, S. Edelman, T. Korhonen. *Bacterial metastasis: the host plasminogen system in bacterial invasion* // *Trends Microbiol*. - 2005. - V. 13. - P. 79–85.
8. S. Bergman, S. Hammerschmidt. *Fibrinolysis and host response in bacterial infections* // *ThrombHaemost*. - 2007. - V. 98. - P. 512–520.
9. *Extracellular Proteins of Lactobacillus crispatus enhance Activation of Human Plasminogen* / V. Hurmalainen, S. Edelman, J. Antikainen et al. // *Microbiology*. - 2007. - V. 153. - P. 1112–1122.
10. *PH-Dependent Association of Enolase and GAPDH of Lactobacillus crispatus with the Cell Wall and Lipoteichoic Acids* / J. Antikainen, V. Hurmalainen, K. Lähteenmäki et al. // *J. Bacteriol*. - 2007. - V. 189. - P. 4539–4543.
11. Hau C. Kwaan. *From Fibrinolysis to the Plasminogen-Plasmin System and Beyond: A Remarkable Growth of Knowledge, with Personal Observations on the History of Fibrinolysis* // *SeminThrombHemost*. – 2014. - V. 40. - № 5. - P. 585-591. DOI:10.1055/s-0034-1383545.
12. *Plasminogen activator inhibitor-1 mitigates brain injury in a rat model of infection-sensitized neonatal hypoxia-ischemia* / D. Yang, Y. Sun, N. Nemkul et al. // *Cerebral Cortex*. – 2013. – V. 23. - № 5. – P. 1218–1229. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhs115>.
13. R. Medcalf, S. Stasinopoulos. *The undecided serpin the ins and outs of plasminogen activator inhibitor type 2* // *FEBS Journal*. – 2005. – V. 272. – P. 4858–4867. <https://doi.org/10.1111/j.1742-4658.2005.04879.x>
14. R. Aisina, L. Mukhametova. *Structure and function of the plasminogen/plasmin system* // *Bioorganicheskaya Khimiya*. - 2014. – V. 40. - № 6. - P. 642–657. <https://doi.org/10.1160/TH04-12-0842>.
15. R. Hp Law, D. Abu-Ssaydeh, J. Whisstock. *New insights into the structure and function of the plasminogen/plasmin system* // *CurrOpinStruct Biol*. - 2013. - V. 23. - № 6. - P. 836-41. DOI:10.1016/j.sbi.2013.10.006.
16. S. Huish, C. Thelwell, C. Longstaff. *Activity regulation by fibrinogen and fibrin of streptokinase from Streptococcus pyogenes* // *PLoS One*. - 2017. - V. 12. - № 1. - P. 1-16. DOI:10.1371/journal.pone.0170936.
17. C. Ponting, J. Marshall, S. CederholmWilliams. *Plasminogen: a structural review*. *Blood Coagul. // Fibrinolysis*. – 1992. - V. 3. – P. 605–614.
18. D. Yang, Y. Sun, N. Nemkul. *Plasminogen activator inhibitor-1 mitigates brain injury in a rat model of infection-sensitized neonatal hypoxia-ischemia* // *Cerebral Cortex*. - 2013. - V. 23. - № 5. - P. 1218–1229. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhs115>
19. S. Bhattacharya, V. Ploplis, F. Castellino. *Bacterial Plasminogen Receptors Utilize Host Plasminogen System for Effective Invasion and Dissemination* // *J. Biomed. Biotechnol*. - 2012. DOI:10.1155/2012/482096.
20. G. Cesarman-Maus, K. Hajjar. *Molecular Mechanisms of Fibrinolysis* // *Br. J. Haematol*. - 2005. - V. 129. - P. 307–321.
21. *Bacterial Plasminogen Receptors: Mediators of a Multifaceted Relationship* / M. Sanderson-Smith, D. De Oliveira, M. Ranson et al. // *J. Biomed. Biotechnol*. - 2012. DOI:10.1155/2012/272148.
22. N. Siemens, N. Patenge, J. Otto. *Streptococcus pyogenes M49 plasminogen/plasmin Binding Facilitates Keratinocyte Invasion Via Integrin-Integrin-Linked Kinase (ILK) Pathways and Protects from Macrophage Killing* // *J. Biol. Chem*. - 2011. - V. 286. - P. 21612–21622.
23. E. Pluskota. *Integrin alphaMbeta2 Orchestrates and Accelerates Plasminogen Activation and Fibrinolysis by Neutrophils* // *J. Biol. Chem*. - 2004. - V. 279. - P. 18063–18072.
24. C. Attali, C. Durmort, T. Vernet. *The Interaction of Streptococcus pneumoniae with Plasmin Mediates Transmigration Across Endothelial and Epithelial Monolayers by Intercellular Junction Cleavage* // *Infect. Immun*. - 2008. - V. 76. - P. 5350–5356.
25. S. Bergmann, H. Schoenen, S. Hammerschmidt. *The Interaction between Bacterial Enolase and Plasminogen Promotes Adherence of Streptococcus pneumoniae to Epithelial and Endothelial Cells* // *Int. J. Med*.

*Microbiol.* - 2013. - V. 303. - P. 452–462.

26. S. Zhang, C. Park, P. Zhang. Plasminogen Activator Pla of *Yersinia pestis* Utilizes Murine DEC-205 (CD205) as a Receptor to Promote Dissemination // *J. Biol. Chem.* - 2008. - V. 283. - P. 31511–31521.

27. T. Mölkanen, J. Tyynelä, J. Helin. Enhanced Activation of Bound Plasminogen on *Staphylococcus aureus* by Staphylokinase // *FEBS Lett.* - 2002. - V. 517. - P. 72–78.

28. Bifidobacterial Enolase, a Cell Surface Receptor for Human Plasminogen Involved in the Interaction with the Host / M. Candela, E. Biagi, M. Centanni et al. // *Microbiology.* - 2009. - V. 155. - P. 3294–3303.

29. Enolases from Gram-Positive Bacterial Pathogens and Commensal Lactobacilli Share Functional Similarity in Virulence-Associated Traits / J. Antikainen, V. Kuparinen, K. Lähteenmäki et al. // *FEMS Immunol Med. Microbiol.* - 2007. - V. 51. - P. 526–534.

30. Beneficial immunomodulatory activity of *Lactobacillus casei* in malnourished mice pneumonia: effect on inflammation and coagulation / G. Agüero, J. Villena, S. Racedo et al. // *Nutrition.* - 2006. - V. 22. - P. 810–819.

31. *Lactobacillus casei* modulates the inflammation-coagulation interaction in a pneumococcal pneumonia experimental model / C. Haro, J. Villena, H. Zelaya et al. // *J. Inflamm. - London.* - 2009. - V. 6. - P. 28. DOI:10.1186/1476-9255-6-28.

32. S. Bengmark. Use of some pre-, pro- and synbiotics in critically ill patients // *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* - 2003. - V. 17. - P. 833–848.

33. E. Bastiana, R. Brownb. Review Article Plasmin in Milk and Dairy Products: an Update // *Int. Dairy Journal.* - 1996. - V. 6. - № 21. - P. 435–457.

34. A novel fibrinolytic enzyme (nattokinase) in the vegetable cheese Natto; a typical and popular soybean food in the Japanese diet / H. Sumi, H. Hamada, H. Tsushima et al. // *Experientia.* - 1987. - V. 43. - P. 1110–1111.

35. Enhancement of the fibrinolytic activity in plasma by oral administration of nattokinase / H. Sumi, H. Hamada, K. Nakanishi et al. // *Acta Haematol.* - 1990. - V. 84. - P. 139–143.

36. K. Dano, N. Behrendt, G. Hoyer Hansen et al. Plasminogen activation and cancer *Thromb. Haemost.* - 2005. - V. 93. - P. 676–681.

37. Urokinase-type plasminogen activator receptor (uPAR) expression enhances invasion and metastasis in RAS mutated tumors / C. Mauro, A. Di Pesapane, L. Formisano et al. // *Scientific Reports.* - 2017. - P. 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-10062-1>.

38. Plasminogen binding and activation at the breast cancer cell surface: the integral role of urokinase activity / G. Stillfried, D. Saunders, M. Ranson et al. // *Breast Cancer Res.* - 2007. - V. 9. - P. R14.

39. M. Ploug. Structure-function relationships in the interaction between the urokinase-type plasminogen activator and its receptor // *Curr. Pharmaceut. Design.* - 2003. - V. 9. - P. 1499–1528.

40. J. Iwamoto, Y. Mizokami, K. Takahashi. The effects of cyclooxygenase2-prostaglandinE2 pathway on *Helicobacter pylori*-induced urokinase-type plasminogen activator system in the gastric cancer cells // *Helicobacter* 2008; 13:174–82.

41. Y. Ma, H. Tao. Role of urokinase plasminogen activator receptor in gastric cancer: A potential therapeutic target // *Cancer Biother Radiopharm.* - 2012. - V. 27. - P. 285–290.

42. Clinical significance of the uPA system in gastric cancer with peritoneal metastasis / Y. Ding, H. Zhang, M. Zhong et al. // *Eur J Med Res.* - 2013. - P. 18–28.

43. F. Russo, M. Linsalata, A. Orlando. Probiotics against neoplastic transformation of gastric mucosa: Effects on cell proliferation and polyamine metabolism // *World J Gastroenterol.* - 2014. - V. 20. - P. 13258–13272.

Сырттай оқу үшін автор: Шайхин Серик Мырзахметович. Лауазымы: Заведующий лабораторией генетики и биохимии микроорганизмов, д.б.н. Жұмыс орны: РГП «Республиканская коллекция микроорганизмов» КН МОН РК, электрондық пошта: [rk\\_m\\_shaikhin@mail.ru](mailto:rk_m_shaikhin@mail.ru), 8 (7172) 20 10 32.

Received by the Editor 23.05.2019

IRSTI 76.33.35

UDC: 591.8: 504

## FOLK PRODUCT OF FUNCTIONAL PURPOSE

Z.B Yessimitova<sup>1,2</sup>, N.T. Ablakhanova<sup>1,2</sup>, S.T. Tuleukhanov<sup>1,2</sup>, Yu.A.Sinyavskiy<sup>2,3</sup>, M.M Kucherbaeva<sup>1,2</sup>, D.N. Tuygunov<sup>1,2</sup>, S.Kh. Aknazarov<sup>1,2</sup>, K.S. Bekseitova<sup>2</sup>, P. Tleubekkyzy<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Kazakh National University named after Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup>Scientific Production Technical Center “Zhalyn”, Almaty, Kazakhstan

<sup>3</sup>Kazakh Academy of Nutrition, Almaty, Kazakhstan

<sup>4</sup>NcJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan, Kazakhstan

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

The role of individual food ingredients in the regulation of metabolic processes and their use in formulations of fermented milk products of targeted medical and biological effects is considered. The main approaches to the creation of fermented milk products with targeted therapeutic and prophylactic properties are indicated. Considering the high preventive role of fermented milk products, fermented mixtures with high titers of lactic acid and bifidobacteria, enriched with dietary fiber, fruit fillers, antioxidant vitamins (A, E, C), iron, zinc and selenium, have been developed.

Key words: functional foods, fermented milk products, dysbiotic disorders, immunity, probiotics, detoxifying, immunomodulating action.

### КИСЛОМОЛОЧНЫЙ ПРОДУКТ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**З.Б. Есимситова<sup>1-2</sup>, Н.Т. Аблайханова<sup>1-2</sup>, С.Т. Тулеуханов<sup>1-2</sup>, Ю.А.Синявский<sup>2-3</sup>, М.М. Кучербаева<sup>1-2</sup>, Д.Н. Туйгунов<sup>1-2</sup>, С.Х. Акназаров<sup>1-2</sup>, К.С. Бексеитова<sup>2</sup>, П. Тлеубеккызы<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Казахский Национальный Университет имени Аль-Фараби, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup> Научный производственный технический центр “Жалын”, Алматы, Казахстан

<sup>3</sup>Казахская академия питания, Алматы, Казахстан

<sup>4</sup> НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Рассматривается роль отдельных пищевых ингредиентов в регуляции обменных процессов и использования их в рецептурах кисломолочных продуктов, направленного медико-биологического действия. Обозначены основные подходы к созданию кисломолочных продуктов с направленными лечебно-профилактическими свойствами.

Ключевые слова: функциональные продукты, кисломолочные продукты, дисбиотические нарушения, иммунитет, пробиотики, детоксицирующее, иммунномодулирующее действие.

### ФУНКЦИОНАЛЬДЫ МӘНДЕГІ СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМ

**З.Б. Есимситова<sup>1-2</sup>, Н.Т. Аблайханова<sup>1-2</sup>, С.Т. Тулеуханов<sup>1-2</sup>, Ю.А.Синявский<sup>2-3</sup>, М.М. Кучербаева<sup>1-2</sup>, Д.Н. Туйгунов<sup>1-2</sup>, С.Х. Акназаров<sup>1-2</sup>, К.С. Бексеитова<sup>2</sup>, П. Тлеубеккызы<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

<sup>2</sup> “Жалын” ғылыми-өндірістік техникалық орталық, Алматы, Қазақстан

<sup>3</sup> Қазақ тағамтану академиясы, Алматы, Қазақстан

<sup>4</sup> «Астана медициналық университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Жеке тағам ингредиенттерінің зат алмасуға қатысу, олардың сүтқышқылды өнім рецептурасында қолданылу рөлі медико-биологиялық бағытта қарастырылады. Емдеу-профилактикалық қасиеті бар сүтқышқылды өнімдерді шығаруға бағытталған негізгі жолдар көрсетілген.

**Кілт сөздер:** сүтқышқылды өнімдер, дисбиотикалық бұзылыстар, иммунитет, пробиотиктер, детоксикация, иммунды модульдеуші әрекет.

One of the directions of the state policy in the field of healthy nutrition is the development of mass-consumption and functional products designed to prevent diseases and increase the protective functions of the body, in order to reduce the negative impact of foreign compounds [1].

A functional food product is a product intended for systematic use in the composition of food rations by all age groups of the population to reduce the risk of developing diseases associated with eating disorders and adverse effects on the body of environmental factors of a physical and chemical nature. The ingredients included in the composition of functional products are aimed at improving the quality of life, enhancing the protective functions of the body and reducing both non-infectious and infectious diseases. Functional products should be enriched with nutrients with desired physiological and biochemical characteristics and have medical and biological effects. Regarding dairy-based functional products, it should be pointed out that this category of products should contain biologically active components that, when used regularly, have a positive effect on the organism as a whole or on its specific functions [2-4].

The main principle of creating functional foods is to achieve the highest possible level of full value and guaranteed product safety. In the development and creation of functional products, it is necessary to study the chemical composition of the feedstock, nutritional and



biological value, to select special methods of technological processing.

A special role in the design of functional products on fermented milk should be given to one of the key functional ingredients - the array of strains with high biochemical activity, providing optimal fermentation, with increased antagonistic activity against opportunistic microflora and allowing you to create a product with high rheological and organoleptic characteristics. Recently, while choosing a starter material a special attention started to be paid to the selection of producer strains of biologically active ingredients, vitamins and lipopolysaccharide complexes, which provide not only the microbiocenosis-normalizing function of the intestine, but also have a beneficial effect on the detoxification of foreign compounds through the formation of insoluble complexes of an alien agent with lipopolysaccharides, and acting as a natural immunomodulator [3, 5].

As a functional ingredient, along with microorganisms, combinations of substances of plant and animal origin, rich in bioflavonoids, phenolic compounds and possessing high sorption characteristics, can be used. Also functional ingredients can be soluble and insoluble dietary fibers; vitamins and minerals that regulate the functions of the body [6].

Functional products used for prophylactic purposes or in complex drug therapy can significantly reduce the risk of overweight, diabetes, coronary heart disease, diseases of the gastrointestinal tract, etc. One of the foundations for the creation of functional products may be the milk of various farm animals. Taking into account ethnic and national peculiarities of nutrition of the population in the Republic of Kazakhstan, along with cow's milk, the milk of mare, camel and goat can be used as basic raw materials, based on the unique chemical composition and the possibility of using both preventive and therapeutic purposes for different age groups of the population. Creation of dairy products based on the above raw materials, primarily aimed at normalizing the functions of the gastrointestinal tract, intestinal microbiocenosis, increasing the protective functions of the body and reducing the risk of lactase deficiency characteristic of 60% of the Asian population [7-9].

The development and introduction of treatment-and-prophylactic products, as one of the elements of healthy nutrition, will allow to solve a number of issues related to the rehabilitation of both children and adults through their widespread introduction in pre-school, school and medical institutions [10].

According to the principles of rational balanced nutrition, the daily need of the body for basic nutrients and energy is determined not only by age, but also by the physiological state of a person, his living in ecologically unfavorable conditions, and susceptibility to various diseases. The malnutrition violates the metabolism, the functional ability of the digestive, cardiovascular, nervous and other systems. Nutrition is practically the only means prolonging species life expectancy by 25–40%, and according to the WHO, 60% of diseases are associated with improper, malnutrition [11, 12].

The production of functional fermented milk products is developing dynamically, which is associated with an increased need for them and accumulated scientific data confirming the feasibility and effectiveness of their use. The direction of production of functional products of the new generation is focused on the creation of mixtures that meet the needs of various groups of the population. In the creation of new food products of complex raw composition the need for creation of specific combination of raw materials is of high demand, which contributes to the enrichment of the products obtained with essential ingredients, and also allows you to create products with controlled chemical composition [12-14].

Fermented milk and probiotic products are one of the components of functional nutrition, contribute to the elimination of microecological disorders, stimulate the systemic and local immune response. The unique properties of fermented milk products are provided by a special selection of microorganisms, as well as their metabolites, accumulated in the process of lactic fermentation. Today the market offers a wide range of fermented milk functional products, among which liquid fermented milk products, yoghurts, cottage cheese, curd pastes, various cheeses can be found. The most consumed foods in the population are yogurts, both liquid

forms and forms ate with spoon, containing, along with fruit fillings, a complex of biologically active ingredients aimed at regulating metabolic processes and normalizing the functions of the gastrointestinal tract. The starter cultures used for fermentation of yoghurt are associations or combinations of strains of lactic acid and bifidobacteria of different viscosity and biochemical activity [14, 15].

Recently, non-thermalized live yogurts with a high titer of beneficial microorganisms have been widely used, providing immune protection, intestinal microflora and regulating the state of antioxidant protection with natural fruit fillers and reducing toxic load thanks to pectin, dietary fiber and microbial lipopolysaccharides in its composition. In addition, the inclusion in the complex therapy of fermented milk products significantly increases the effectiveness of treatment of infectious diseases [16].

Considering the high preventive role of fermented milk products, fermented mixtures with high titers of lactic acid and bifidobacteria, enriched with dietary fiber, fruit fillers, antioxidant vitamins (A, E, C), iron, zinc and selenium, have been developed. The selection of the above ingredients is aimed at regulating the antioxidant defense system, normalizing hematopoietic indices and increasing the detoxifying ability of the organism. The high titer of beneficial microflora, the use of viscous strains accumulating a high level of lipopolysaccharide complexes, provides the regulation of specific and nonspecific immunity links, and also enhances the sorption capacity with respect to foreign compounds. Enterosorbating dietary fibers based on rice husk are used as sorbing agents. Currently, work is underway to develop regulatory documents and assess their effectiveness in animal experiments. Confirmation of the preventive properties of fermented milk products will allow to continue clinical research and solve the problem with the organization of their industrial production for use by the general population as products of mass consumption. Given the high environmental load of heavy metal salts, radionuclides, pesticides and other foreign compounds in various regions of Kazakhstan, the products can be successfully used as a means of preventing and reducing the risk of non-communicable diseases not only among people in contact with harmful factors of industrial production, but also among the population living in areas of environmental distress.

*References*

1. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан "Денсаулық" на 2016-2019 годы № 176, утв. в 2016 г.
2. А.Ф. Доронин, Б.А. Шендеров. Функциональное питание // ГРАНТЬ. - Москва. - 2002. – С. 296.
3. В. [Bigliardi](#), F. Galati. Innovation trends in the food industry: The case of functional foods // *Trends in Food Science & Technology*. – 2013. – V. 2. – P. 118-129.
4. Ch. Abuajah, Au. Ogbonna, Ch. Osuji. Functional components and medicinal properties of food: a review // *Journal of Food Science and Technology*. – 2015. – V. 52. – I. 5. – P. 2522–2529.
5. Капрельянец Л.В. Пребиотики и их роль в функциональном питании // *Молочная промышленность*. – 2002. – № 1. – С. 44-46.
6. Ипатов Л.Г. Научное обоснование и практические аспекты применения пищевых волокон при разработке функциональных пищевых продуктов // Автореф. дис. на соиск. учен. степ. д. тех. наук. ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет пищевых производств». – Москва. - 2011. – С. 52.
7. Перспективы развития функциональных продуктов питания / Крючкова В.В., Контарева В.Ю. Шрамко М.И. и др. // *Молочная промышленность*. – 2011. – № 8. – С. 36-37.
8. P. Jones, S. Jew. Functional food development: concept to reality // *Trends in food science & technology*. – 2007. – V. 18. – I. 7. – P. 387-390.
9. Крючкова В.В. Разработка технологии функциональных кисломолочных напитков с применением комплексного пребиотика // Дис. канд. тех. наук. – Ставрополь. - 2004. – С. 183.
10. Сыстеров А.А., Тоцкая Е.Г. Внедрение инноваций в здравоохранении // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. – 2012. – № 2. – С. 17-18.
11. *Global strategy on diet, physical activity and health*. Geneva: World Health Organization. - 2004.
12. Омаров Р.С., Сычева О.В. Основы рационального питания // Учебное пособие. Директ-медиа. – Берлин. - 2014. – С. 78.
13. R. Keservani, R. Kesharwani, N. Vyas et al. Nutraceutical and functional food as future food: a review // *Der Pharmacia Lettre*. – 2010. – № 2. – P. 106-116.
14. Кокина Т.Ю. Разработка технологии функционального кисломолочного биопродукта с пищевыми волокнами. Дис. канд. тех. наук. – Ставрополь. - 2008. – С. 176.
15. Корниенко Е.А. Современные принципы выбора пробиотиков // *Детские инфекции*. – 2007. – № 3. – С. 64-69.

16. Чумак Н.Е., Мельничук Н.А., Горцева Л.В. Пробиотические продукты в рациональном и диетическом питании // Семейная медицина. – 2013. – № 1. – С. 51-54.

Author for correspondence: Yesimsiitova Zura Berkutovna - associate professor of Biodiversity and Bioresources Department, Al-Farabi Kazakh National University, email: zura1958@bk.ru phone number: 87013869214

Поступила в редакцию 05.06.2019

МРНТИ 76.29.62+76.29.49

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА РАКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**И.В. Николаева<sup>1</sup>, А.Б. Рамазан<sup>2</sup>, О.Г. Цой<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Международный медицинский центр "On clinic", Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Рассматриваются современные методы ультразвуковой диагностики рака поджелудочной железы, включая ультразвуковую томографию (УЗТ), ультразвуковую компьютерную томографию (УЗКТ), сонографию с контрастным усилением, цветное доплеровское картирование (ЦДК) и интервенционные методы диагностики. Особо обращено внимание на сонографические признаки, играющие важную роль в определении возможности радикального хирургического лечения.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование (УЗИ), рак поджелудочной железы, сонография, опухолевая инвазия кровеносных сосудов, метастазы.

## ULTRASOUND DIAGNOSIS OF PANCREATIC CANCER

**I. Nikolaeva<sup>1</sup>, A. Ramazan<sup>2</sup>, O. Tsoy<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>International medical center "On clinic", Nur-Sultan city, Kazakhstan

<sup>2</sup>"Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

Modern methods of ultrasound diagnosis of pancreatic cancer, including ultrasound tomography (UST), ultrasound computed tomography (UST), contrast-enhanced sonography, color Doppler mapping (DDC) and interactive diagnostic methods are considered. Particular attention is paid to sonographic features that play an important role in determining the possibility of radical surgical treatment.

Key words: ultrasonography, ultrasound, pancreatic cancer, sonography, tumor invasion of blood vessels, metastasis.

## АСҚАЗАННЫҢ РАҒЫНЫҢ УЛЬТРАДЫБЫСТЫҚ ДИАГНОСТИКАСЫ

**И. В. Николаева<sup>1</sup>, А.Б. Рамазан<sup>2</sup>, О. Г. Цой<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Халықаралық медициналық орталық "On clinic", Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

<sup>2</sup>"Астана Медицина Университеті" КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Ультрадыбысты томография, ультрадыбыстық компьютерлік томография (UST), контрасты күшейтетін сонография, түсті Doppler картасын (DDC) және интерактивті диагностикалық әдістерді қоса алғанда, асқазан безінің қатерлі ісігін диагностикалаудың заманауи әдістері қарастырылған. Радикалды хирургиялық емдеу мүмкіндігін анықтауда маңызды рөл атқаратын ультрапатикалық ерекшеліктерге ерекше көңіл бөлінеді.

Түйінді сөздер: ультрадыбыстық диагностика, ультрадыбыстық, асқазан безінің рагы, сонография, қан тамырларының ісіктері, метастаз.

Рак поджелудочной железы (РПЖ) среди всей онкологической патологии является заболеванием с самым неблагоприятным прогнозом и низкими показателями выживаемости. Неудовлетворительные результаты лечения, главным образом, объясняются поздней диагностикой.

Сложное забрюшинное расположение поджелудочной железы (ПЖ), хорошее кровоснабжение и иннервация при одновременном агрессивном мультицентрическом росте РПЖ в пределах органа и склонность к раннему отдаленному метастазированию - являются основной причиной местного распространения опухоли или генерализации

процесса. Рецидив после радикальной операции наблюдается почти во всех случаях.

В США, по данным 2000-2009 гг., доля впервые выявленного РПЖ IV-й стадии составляет 53%; пятилетняя выживаемость больных колеблется от 24% при I-й стадии до 2% при отдаленных метастазах [1,2].

Экзокринные опухоли ПЖ делятся на доброкачественные, злокачественные и с неопределенным потенциалом злокачественности. К последним, например, относится солидная псевдопапиллярная опухоль ПЖ [3].

Основными лучевыми методами диагностики РПЖ являются: компьютерная томография (КТ) с контрастированием, магнитно-резонансная томография (МРТ) и трансабдоминальное ультразвуковое исследование (УЗИ, сонография). При этом «золотым стандартом», согласно доминирующему мнению клиницистов, считается – КТ. Хотя, как считает О.Н. Черепанова [4], абсолютно достоверных признаков РПЖ, возможных при применении методов лучевой диагностики не существует.

УЗИ широко распространено в диагностике новообразований гепатобилиарной системы. Как правило, именно сонография является первым методом исследования больных механической желтухой и абдоминальной болью. Метод высокоинформативный, безопасный и почти не имеет противопоказаний. Позволяет определить распространенность опухолевого процесса в ПЖ, метастатические изменения в регионарных и отдаленных лимфатических узлах, печени, а в некоторых случаях диссеминацию по брюшине.

Особая ценность УЗИ заключается в том, что имеется возможность получать изображение в реальном времени, что помогает сделать биопсию с минимальным риском повреждения магистральных кровеносных сосудов и стенок кишечника, получить адекватный материал для гистологического и цитологического исследований.

В настоящее время почти повсеместно традиционное ультразвуковое исследование (УЗИ) поджелудочной железы определено как скрининговый метод, т.к. его информативность имеет ряд ограничений: трудности качественной визуализации при метеоризме кишечника и конституциональных особенностей обследуемого пациента (как правило, гиперстенического или брахиморфного типа телосложения), а также во многом зависит от навыка оператора.

*В серошкальном режиме (B-режим)* аденокардиома ПЖ визуализируется как гипоехогенное образование гетерогенной структуры с не четким не ровным контуром. Структура ее чаще солидная, реже солидная с кистозными включениями. Опухоль может располагаться экстракапсулярно, распространяться в парапанкреатическую клетчатку, в mesocolon. Вовлекать двенадцатиперстную кишку, холедох, желудок, крупные кровеносные сосуды. При локализации опухоли в головке ПЖ холедох часто расширен, в головке и теле – расширен главный панкреатический проток.

Диагностическая точность сонографии в оценке местного распространения РПЖ составляет 91,1-95% [5,6].

В связи с развитием новых компьютерных ультразвуковых технологий (УЗКТ) эти методы стали ведущими при диагностике объемных образований поджелудочной железы (ПЖ). К таковым относятся: нативная и эхоконтрастная гармоника, двух – и трехмерная эхография, адаптивный колорайзинг (Photopic), ультразвуковая ангиография и др. Они обладают очень высокой пространственной и контрастной разрешающей способностью. Позволяют не инвазивно получать четкие, топографически ориентированные изображения кровеносных сосудов различного калибра. А также дополнительную информацию о структуре опухоли, степени вовлечения в патологический процесс ретропанкреатических кровеносных сосудов, что крайне важно на этапе планирования радикальной операции [7,8].

Метастатические измененные лимфатические узлы обычно обнаруживаются в парапанкреатической клетчатке, по ходу печеночно-двенадцатиперстно-кишечной связки, в воротах печени, около чревного ствола, по ходу верхней брыжеечной артерии, в

воротах селезенки, парааортально, межаортокавально, в надключичных областях. Вторично измененные лимфатические узлы чаще округлой формы, структура их с отсутствием кортико-медулярной дифференцировки, более 5 мм. в поперечном сечении; неровный контур узла свидетельствует о его тотальном поражении с выходом за пределы капсулы. Диагностическая точность сонографии в оценке метастатически пораженных регионарных лимфатических узлов ПЖ составляет 75,4-82,5% [5,6].

Метастазы РПЖ в печени визуализируются как очаговые образования пониженной эхоплотности с нечетким неровным контуром. Вторичные очаги могут иметь не пониженную, а повышенную эхоплотность, что затрудняет их верификацию с гемангиомами. При жировом гепатозе метастазы РПЖ и фокальная нодулярная гиперплазия могут иметь сходную эхографическую картину.

При исследовании линейным датчиком можно определить подкапсулярные метастазы. Они округлой формы, гипоехогенные с нечетким контуром; реже – изоэхогенной структуры или повышенной эхогенности с нечетким неровным контуром.

*Сонография с контрастным усилением.* В качестве контрастного агента используются микропузырьки газа, заключенные в мембрану (фосфолипиды или альбумин). Оценка производится в ранней артериальной, паренхиматозной, венозной или поздней венозной стадиях. Аденокарциномы ПЖ, за счет плохой васкуляризации, остаются гипоехогенными на всех этапах сканирования; усиление эхосигнала может быть только в поздней венозной фазе.

В плане дифференциальной диагностики с панкреатитами важно учитывать следующее:

- при остром воспалении – остром панкреатите – за счет микрососудистой реакции и отека регистрируется диффузное усиление эхосигнала во всех фазах.

- при хроническом панкреатите характерны прогрессирующие фиброзные изменения органа, снижающие контрастность паренхимы.

Метастатические опухоли ПЖ (в основном рака почки, толстой кишки, меланомы) так же активно накапливают контраст в артериальную фазу [9-11].

Сонография печени с контрастным усилением сопоставима с диагностической точностью КТ в условиях контрастирования, что составляет 91,2% и 89,2% соответственно [11].

Основная роль всех методов медицинской визуализации при РПЖ – решение вопроса об операбельности и оценка взаимосвязи опухоли с крупными кровеносными сосудами. Инвазия воротной, селезеночной и верхней брыжеечных вен, нижней полой вены, чревного ствола, парапанкреатическая опухолевая инвазия с вовлечением крупных кровеносных сосудов и лимфатических узлов, наличие отдаленных метастазов, множественные метастазы в печени, диссеминация пр брюшине, асцит, поражение опухолью соседних органов и тканей – свидетельствуют о неоперабельности [12].

*Цветовое доплеровское картирование (ЦДК)* позволяет точно визуализировать структуру перипанкреатической области и оценить степень вовлечения в опухолевый процесс крупных кровеносных сосудов. Если раньше прорастание опухоли в стенку воротной вены и верхней брыжеечной вены являлось препятствием для выполнения радикальной операции, то сейчас таковым является лишь вовлечение в опухолевый процесс верхней брыжеечной артерии. Такое положение основывается на том, что опухолевое вовлечение стенки вены определяется локализацией опухоли, а не ее агрессивностью [13]. Чувствительность сонографии в оценке опухолевой инвазии кровеносных сосудов с использованием режима ЦДК достигает 87-93% и даже, по данным некоторых авторов, приближается к 100% [5,14-21].

Для дифференциальной диагностики рака ПЖ от псевдотуморозного панкреатита с целью эхоконтрастного усиления используется болюсное внутривенное введение препарата «Левовист», который обладает внутрисосудистым и паренхиматозным контрастирующим эффектом. При этом определяются внутриопухолевые сосуды с

низкоскоростным и слабым кровотоком [22].

Опухолевая неоваскуляризация – основной признак, позволяющий дифференцировать рак ПЖ от хронического панкреатита [23].

Применение методики 3D-реконструкции повышает чувствительность сонографии в определении опухолевого вовлечения кровеносных сосудов до 93% [24]. Критериями вовлечения кровеносных сосудов, по данным эхоскопии в режиме ЦДК, являются: отсутствие границы между стенкой сосуда и опухолью, сужение просвета сосуда, стенозирование и тромбоз [24,25].

### *Интервенционная диагностика*

Забор материала для морфологических исследований может быть получен:

- посредством чрезкожной биопсии под контролем УЗИ (ЗЗ-контроль);
- чрезкожной биопсией под контролем компьютерной томографии (КТ-контроль);
- пункции при эндоскопическом, ультразвуковом (EUS-FNA) или лапароскопическом УЗИ;
- открытой биопсии во время операции;
- пункции под контролем УЗИ при интраоперационной ревизии.

Преимуществом ультразвуковой навигации перед компьютерно-томографической навигацией является возможность отслеживать движение иглы в реальном времени. При ультразвуковой навигации используют биопсийные 19-22 G либо аспирационные иглы.

Однако, следует отметить, что интервенционная диагностика онкологических заболеваний органов брюшной полости имеет не только ее сторонников, но и оппонентов. Главным доводом последних является то, что при чрезкожной пункции и/или биопсии существует реальный риск постманипуляционной диссеминации опухолевых клеток по брюшине, частота которой выше, чем при пункции под контролем эндоскопического УЗИ (EUS-FNA). Хотя последняя также может сопровождать перитонеальной имплантационной диссеминации [26-29].

Чувствительность чрезкожной пункции и/или биопсии под контролем УЗИ при РПЖ повышается до 92%. Улучшение результатов ее возможно путем проведения повторных манипуляций [21].

Следует заметить, инвазивные вмешательства под контролем УЗИ, КТ и эндо-УЗИ – являются операторозависимыми методиками. Чувствительность и специфичность их напрямую зависит от опыта и навыка врача-манипулятора [30].

По данным С.О. Степанова [21], при диагностике РПЖ чувствительность автоматической биопсии под контролем УЗИ-метода «свободной руки» составляет 100%. Повторное проведение биопсии потребовалось только в 0,06% случаев.

Частота осложнений трансабдоминальной биопсии и/или пункции под контролем эндо-УЗИ существенно не различается с таковой EUS-FNA. По данным одних авторов, осложнений больше при биопсии под контролем сонографии, по данным других – достоверных различий нет [31-34].

### *Заключение*

В заключении настоящего, далеко не полного, обзора можно выделить наиболее существенные моменты данной важной практической проблемы, основанные исключительно на данных доступной литературы.

Диагностическая чувствительность *ультразвуковой томографии (УЗТ) в выявлении объемных образований ПЖ* составляет 97,8%, что является достаточным основанием для возможного использования данного метода в качестве скринингового метода обследования [4].

Диагностическая чувствительность УЗТ в дифференциальной диагностике РПЖ и хронического панкреатита составляет 47,7%, а тонкоигольной тканевой биопсии под контролем УЗТ – 53,3% [4].

*Ультразвуковая компьютерная томография (УЗКТ)* до настоящего времени является приоритетным методом диагностики заболеваний поджелудочной железы (ПЖ), печени,

желчных протоков и желчного пузыря, позволяющим визуализировать неизмененную ПЖ в 80% случаев [35].

*Тканевая гармоника* дает возможность определить границы опухолевой инфильтрации, визуализировать солидный и кистозный компоненты в паренхиме ПЖ [22].

С помощью адаптивного колорайзинга хорошо прорабатывается эхоструктура железы, кистозные образования [4].

Визуализация ретро- и интраорганных кровеносных сосудов ПЖ осуществима при сканировании в режиме энергетического картирования, позволяющего получить точную информацию о состоянии микроциркуляторного русла железы [4].

Трехмерная реконструкция данных эхоскопии позволяет создать точную пространственную карту кровеносных сосудов ПЖ, в том числе и объемных образований.

Волнометрические программы позволяют передаче реальных трехмерных изображений в режиме «серой шкалы» и энергетического картирования.

Чувствительность УЗИ в диагностике РПЖ, в зависимости от размеров, структуры и локализации опухоли составляет 65%; специфичность - 55%; точность – 53% [12].

По данным М.В. Данилова В.Д. Федорова [36], чувствительность УЗИ при выявлении рака головки ПЖ составляет 71,7%; специфичность метода – 92%. Для сравнения, при компьютерной томографии (КТ) соответствующие проценты: 85,7% и 87,1%.

По мнению зарубежных авторов, диагностическая точность УЗИ в выявлении опухолей ПЖ сопоставима с КТ и достигает 87-90%, а при использовании цветового доплеровского картирования – 94% [5,18,19].

Сочетание УЗИ, РКТ, ЭРХПГ дало возможность в 98,0±0,3% наблюдений дифференцировать опухоли ПЖ.

То есть, компьютерные ультразвуковые методы вполне могут конкурировать с «золотым стандартом» диагностики объемных образований ПЖ – КТ с болюсным усилением изображения контрастным веществом.

Ежегодный УЗ-мониторинг лиц трудоспособного возраста с проведением УЗИ, УЗИ с ЦДК, тонкоигольной биопсии под контролем УЗИ, спиральной компьютерной томографии - ангиографии (СКТА) при выявлении очаговых образований ПЖ – позволяют своевременно диагностировать РПЖ и определить его операбельность [12].

Подводя итог вышеприведенному, считаем возможным сделать несколько обобщений:

Во-первых, метод медицинского УЗИ высокоинформативен не только как скрининговый, но является необходимым для комплексной клинической оценки результатов дополнительного обследования больных РПЖ (УЗКТ, сонография с контрастным усилением, ЦДК, УЗ-навигация при выполнении прицельной биопсии и т.д.) при решении основного тактического вопроса – возможности радикального оперативного лечения.

Во-вторых, по своим разрешающим способностям, точности и специфичности методы УЗИ вполне конкурентоспособны с методами КТ с болюсным усилением изображения контрастным веществом - «золотым стандартом» диагностики объемных образований ПЖ.

Третье, вполне очевиден постоянно нарастающий прогресс методов медицинской ультразвуковой технологии, что, в частности, своевременно внедряется в клиническую практику диагностики и лечения РПЖ.

### **Список литературы**

1. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова (ред.) *Состояние онкологической помощи населению России в 2012 г.* – М., 2013. - 232 с.

2. *National cancer registry (USA), 2012.*

3. *Случай ультразвуковой диагностики солидной псевдопапиллярной опухоли поджелудочной железы/Козлова Л.Э., Турова С.В., Ботоева М.С., Конотопцева А.Н.//Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2016. – Т. 1, № 3 (109), часть 1. – С. 76-78.*

4. Черепанова О.Н. *Дифференциальная диагностика рака поджелудочной железы и хронического*

псевдотуморозного панкреатита: Дис. ... к. м. н. – М., 2005. – 165с.

5. Abdominal ultrasonography in detecting and surgical treatment of pancreatic carcinoma/Kulig P., Pach R., Pietruszka S. et al.//Pol. Przegl. Chir. – 2012. – V. 84 (6). – P. 285-292.

6. Ультразвуковая диагностика опухолей поджелудочной железы/Степанова С.О., Сидоров Д.В., Скрепцова Н.С., Прозорова Э.В.//Онкол. – 2014. - № 2. – С. 59-67.

7. Корреляция ультразвуковых и морфометрических методов исследования в оценке кровоснабжения поджелудочной железы при хроническом панкреатите и раке поджелудочной железы/Кунцевич Г.И., Скуба Н.Д., Щербаков С.В. и др.//Ультразвуковая диагностики. – 1998. - № 4. – С. 20-27.

8. Ultrasound in Gastroenterology and Hepatology/Ed by Gebel M.B. – N.Y.: Blackwell-Wiss-Ved, 1999.

9. Contrast-enhanced sonography of small pancreatic mass lesions/Ozawa Y., Numata K., Tanaka K. et al.//J. Ultrasound Med. – 2002. – V. 2 (9). – P. 983-991.

10. Comparison of contrast-enhanced sonography and histopathology of pancreatic cancer/Takeshima K., Kumada T., Toyoda H. et al.//Am. J. Rentgenol. – 2005. – V. 155 (5). – P. 1193-1200.

11. Assessment of metastatic liver disease in patients with primary extrahepatic tumors by contrast-enhanced sonography versus CT and MRI/Dietrich C.F., Kratzer W., Strobe D. et al.//Word J. Gastroenterol. – 2006. – V. 12 (11). – P. 1699-1705.

12. Дмитриев О.Ю. Комплексная лучевая диагностика заболеваний и опухолей поджелудочной железы: Дис. ... к. м. н. – Казань, 2005. – 133 с.

13. Лядов В.К., Лер Й-М., Андриен-Сандберг О. Прогностические факторы при резектабельном раке поджелудочной железы. – М., 2010.

14. Assessment of arterial invasion in pancreatic cancer using color Doppler ultrasonography/Tomiyama T., Ueno N., Tano S. et al.//Am. J. Gastroenterology. – 1996. – V. 91, № 1. – P. 1410-1416.

15. Smits N.J., Reeders J.W. Imaging and staging of biliopancreatic malignancy: role of ultrasound//Ann. Oncol. – 1999. – V. 10, № 4. –P. 20-24.

16. Pancreatic carcinoma versus chronic vocal pancreatitis: contrast-enhanced power Doppler ultrasonography finding/Scialpi M., Midiri M., Bortolotta T. et al.//Abdom. Imaging. – 2005. – V. 30. – P. 222-227.

17. Significance of color Doppler ultrasonography in the assessment of pancreatic carcinoma vascular invasion/Alempijevic Z., Kovajevic N., Tomic D. et al.//Vojon sanit Pregl. – 2006. – V. 63. - P. 857-860.

18. Chirurgiczne leczenie raka trzustki – rola wspolczesnej ultrasonografii ja tomografii Komputerowej/Kulig J., Ktek S., Popiela T. i wsp.//Utrasonografia. – 2006. – V. 24 (2). – P. 18-24.

19. Ocena zaawansowania raka trzustki – rola endoskopowej ultrasonografii (EUS)/Zajac A., Kulig J., Popilla T. i wsp.//Utrasonografia. – 2006. – V. 24 (2). – P.18-24.

20. Color Doppler imaging predicts portal invasion by pancreatic adenocarcinoms/Kern A., Dobrowolski F., Korsting S. et al.//Ann. Surg. Oncol. – 2008. – V. 15 (11). – P. 1137-1146.

21. Степанов С.О. Инвазивная сонография в онкологии: Автореф. дис. ... д. м. н. – М., 2004.

22. Современная ультразвуковая диагностика объемных образований поджелудочной железы/Зубарев А.В., Каленова И.В., Башилов В.П., Агафонов Н.П.//Мед. визуализация. – 2001. - № 1. – С. 12-17.

23. Drinkovic I., Hebrang A. Levovist and color Doppler in the diagnosis of pancreatitic carcinoma//Eur. Rad. – 1989. –V. 9. Suppl. 1.

24. Assessment of portal vein invasion in pancreatic cancer by fusion 3-dimensional ultrasonography/Kobayashi A., Yamaguchi T., Ishihara T. et al.//Ultrasound Me. -2005. – V. 24 (3). – P. 363-369.

25. State-of-the-art ultrasonography is as accurate as helical computed tomography and computed tomographic angiography for detecting unresectable periampullary cfncer/ Morrin M.M., Kruskal J.B., Raptopoulos V. et al.//J. Ultrasound Med. – 2001. – V. 20. – P. 481-490.

26. Lower frequency of peritoneal cacinomatosis in patients with pancreatic cancer diagnosed by FUS-guided FNA vs. percutaneous FNA/Micames C., Jowell P.S., White R. et al.//Gastrointest. Endosc. – 2003. - V. 58 (5). – P. 690-695.

27. A first report of tumor seeding because of EUS-guided FNA of a pancreatic adenocarcinoma/Paquin S.C., Gariery G., Bouradges R. et al.//Gastrointest. Endosc. - 2005. – V. 61. – P. 610-611.

28. A case of EUS-guded FNA-related pancreatic cancer metastasis to the stomach/ Ahmed K., Sussman J.J., Wang J., Schmulevitz N.A.//Gastrointest. Endosc. – 2011. – V. 74. – P. 231-233.

29. Tumor seeding after endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration of cancer in the body of the pancreas/Katanuma A., Mguchi H., Hashigo S. et al.//Endoscopy. – 2012. – V. 44 (Suppl 2). – P. 160-161.

30. Percutaneous fine needle biopsy in pancreatic tumor: a study of 42 coes/Lewitiowiz P., Matykiewicz, Heciak K.J. et al.//Gastroenterol. Res Pract. – 2012, 908963. doi 10. 1155/2012/908963.

31. Evaluation of imaging – guided core biopsy of pancreatic MUSSES/Paulsen S.D., Nghiem H.V., Negussie E. et al.//An. J. Roentgenol. – 006. – V. 187 (3). – P. 769-772.

32. Endoscopic ultrasound-guided tissue sampling by combined fine needle aspiration and trucut needle biopsy: a prospective study/Wittman J., Kocjan G., Sgouros S.N. et al.//Cytopathology. – 2006. – V. 17(1). – P. 27-33.

33. EUS-guided tissue sampling: comparison of “dual sampling” (Tucut bipby plus FNA) with “sequential” (Tucut biopsy and then FNA as required/Aithal G.P., Anagnostopoulos S.K., TamW. et al.//Endoscopy. – 2007. – V. 31 (8). – P. 725-730.



## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

34. *Endoscopic ultrasound-guided biopsies of pancreatic masses: comparison between fine needle aspirations and needle core biopsies*/Yun S.S., Remotti H., Vazquer. et al.//*Diag. Cytopathol.* – 2007. – V. 35 (5). – P. 276-282.

35. Пилипчук И.А. *Возможности ультразвуковой томографии в комплексной диагностике опухолей поджелудочной железы: Дис. ... к. м. н.* – М., 2006. – 142 с.

36. Данилов М.В., Федоров В.Д. *Хирургия поджелудочной железы.* – М.: Медицина, 1995

Автор для корреспонденции: Цой Олег Гиленович, профессор кафедры анатомии человека НАО «МУА»; oleg\_tsoy@rambler.ru

Редактор алған 30.05.2019

ҒТАМБ 76.29.51+76.29.52

### **ЖЕДЕЛ ӘСКЕРИ ҚЫЗМЕТІН ӨТЕП ЖҮРГЕН СОЛДАТТАРДЫҢ ВЕГЕТАТИВТІК ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІНІҢ БЕЙІМДЕЛУ РЕАКЦИЯЛАРЫ ТУРАЛЫ ЗАМАНАУИ ТҮСІНІК**

**Шарапатова А.А, Абдрахманова М.Г, Бокебаев Т.Т.**

КеАҚ «Астана Медицина Университеті», Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Бұл мақалада жедел әскери қызметін өтеп жүрген солдаттардың стрессогендік факторларға вегетативті жүйке жүйесінің реакциясы және ондағы болатын өзгерістер, яғни эмоцияналды жағдайдың өзгеруі, психосамотогенді реттелу және ұйқының бұзылуы баяндалған. Бұл ретте осы факторлардың күшті әсері көбінесе ағзаның резистенттілігі мен тұрақтылығына және вегетативтік жүйке жүйесінің бейімделу қабілетіне байланысты болады.

Негізгі сөздер: стресс, стреске тұрақтылық, вегетативті жүйке жүйесі, адаптация, ұйқы, инсомния.

### **СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЯХ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У СОЛДАТ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ.**

**Шарапатова А.А, Абдрахманова М.Г, Бокебаев Т.Т.**

НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В данной статье изложены реакции вегетативной нервной системы на стрессогенные факторы у солдат, проходящих срочную военную службу, и изменения в ней под влиянием различных стрессогенных факторов, то есть изменения эмоционального состояния, психосамотогенной регуляции и нарушения сна. При этом сильное воздействие данных факторов во многом зависит от резистентности и устойчивости организма, адаптационной способности вегетативной нервной системы.

Ключевые слова: стресс, стрессоустойчивость, вегетативная нервная система, адаптация, сон, инсомния.

### **MODERN IDEAS ABOUT ADAPTIVE REACTIONS OF THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM IN CONSCRIPTS.**

**Sharapatova A.A, Abdrakhmanova M.G, Bokebaev T.T.**

NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan, Kazakhstan

This article describes the reaction of the autonomic nervous system to stress factors in soldiers undergoing military service, and changes in it under the influence of various stress factors, that is, changes in emotional state, psychosomatogenic regulation and sleep disorders. At the same time, the strong influence of these factors largely depends on the resistance and stability of the body, the adaptive ability of the autonomic nervous system.

Key words: stress, stress resistance, autonomic nervous system, adaptation, sleep, insomnia.

Жедел әскери қызметін өтеп жүрген солдаттар әскери қызметті көп жағдайда стресс түрінде қабылдайды. Оның себептері ең біріншіден тұрғылықты мекен- жайынан және туыстарынан алшақтау, жаңа ортаға бейімделу әлі толық қалыптаспаған жас адамға үлкен бір өзгеріс ретінде көрінеді, одан әрі әскери қызметке келгенде бұйрықтарды мүлтіксіз және дәл орындау, жауынгерлік кезекшілікті атқару, қызмет жағдайларының қауіптілігі мен экстрималдылығына қарамастан оған артылған кез-келген міндеттер мен талаптарды,

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

тіптім өміріне қауып төндіретін жағдай болсада, мүлт етпей орындау, мұның бәрі әскери қызметкерлердің денсаулығына әсер етіп қана қоймай және олардың арасында психологиялық стресс сияқты жағдайдың әсерінен туындайтын әртүрлі психосоматикалық бұзылулар мен аурулардың кең таралуын көрсетеді [1,2].

Стрестің психофизиологиялық негіздірі

Стресс-мидың интегративті қызметінің және организмнің басқа да жүйелерінің бұзылуына, соның салдарынан адамның қандай да бір функционалдық мүмкіндіктерінің төмендеуіне әкеп соқтыратын "зақымдаушы" факторлардың әсерінің салдарын жоюға бағытталған сыртқы және ішкі әсерлерге физиологиялық нейрогормоналдық реакция. Стресс термині алғаш рет канадалық ғалым Ганс Селье енгізді, оның пікірінше "стресс өзіне қойылған кез келген талаптарға ағзаның спецификалық емес жауабы" [3].

Стресс мәселесі бойынша жинақталған үлкен жүйеленген биохимиялық, физиологиялық, психофизиологиялық, клиникалық және эксперименталды материалдың болуына қарамастан, оның кейбір аспектілері әлі де жеткіліксіз, ал басқалары тек шешу үшін белгіленген [4,5].

Р. Лазарус алғашқылардың бірі болып стрессті деңгейлерге бөлген, және ол стресс туралы ілімді дамыта отырып (1956, 1970) оларға физиологиялық стресс пен психикалық (эмоциялық) стресс деп шектелетін тұжырымдама ұсынған [6]. Стрестің физиологиялық табиғатты, автордың пікірінше, физикалық-химиялық табиғаттың әртүрлі сыртқы және ішкі стимулдарының әсеріне айқын физиологиялық қозғалыстармен қоса жүретін ағзаның тікелей реакциясы болып табылады. Бұл ретте физиологиялық стресс мөлшері әсер етуші агенттің қарқындылығына байланысты. Психологиялық стресстің ерекшеліктері ол қауіпті деп бағаланатын психикалық ынталандырулардан туындайды. Қазіргі ғылыми әдебиеттердегі стресстің табиғатына әртүрлі көзқарастарды жинақтай отырып, "стресс" термині кем дегенде үш мағынада қолданылады деп айтуға болады.

Біріншіден, стресс ұғымы адамның шиеленіс немесе қозу тудыратын кез келген сыртқы жағдайлармен немесе оқиғалар ретінде анықталуы мүмкін. Қазіргі уақытта бұл мағынада "стрессор", "стресс-фактор" терминдері жиі қолданылады.

Екіншіден, стресс субъективті реакцияға жатқызылуы мүмкін және бұл мағынада ол кернеу мен қозудың ішкі психикалық жағдайын көрсетеді.

Үшіншіден, стресс ағзаның қойылатын талаптарға немесе зиянды әсерге физикалық реакциясы болуы мүмкін. Осы себепті осы ұғымның бірыңғай анықтамасы жоқ. Әр түрлі уақытта және әртүрлі бағыттарда стресс әр түрлі мағына бойынша анықталады [7,8].

"Эмоциялық стресс" дегеніміз психологиялық әсер ету кезінде пайда болатын бастапқы эмоциялық психикалық реакциялар, сондай-ақ әртүрлі стрессогенді факторлар әсерінен туындаған эмоциялық-психикалық симптомдар, аффектілік реакциялар және физиологиялық механизмдер. Егер бейімделу механизмдері пайда болған кернеуді жеңе алмаса, эмоциялық (психологиялық) стресс жағдайы дамиды – оны басқаша фрустрация деп атайды [9,10]. Эмоциялық стресс келесі схема бойынша дамиды: бас-ми қыртысы мен лимбико-ретикулярлы жүйені қоздыру арқылы ағзаға әрбір күшті және аса күшті әсер ету, гипоталамустың байланысқан жасушаларынан норадреналиннің босап шығуына әкеледі, олар ретикулярлы формацияның адренореактивті элементтеріне әрекет ете отырып, норадреналин мидың симпатикалық орталықтарын белсендіреді және осылайша симпатoadреналды жүйенің белсенуіне әкеледі. Стресс-реакция лимбико-ретикулярлы ми құрылымдарында жаңа нейрхимиялық интеграцияны тудырады. Гипофизарлы-ретикулярлы түзілімдерде нейромедиаторлардың әсерінен гормондардың өнімі артады және осының салдарынан эндокриндік бездердің функционалдық жағдайы өзгереді. Бұл өзгерістер ұзақ стресс-реакциялар кезінде қалпына келу және стресстің тұрақты, стационарлық түріне өтуі үшін негіз жасайды [11,12]. Өсіп келе жатқан эмоционалды кернеу вегетативтік жүйенің қозуымен көрінеді, ол өз кезегінде ішкі органдардың функционалдық бұзылуына әкеледі. Стресс кезінде физиологиялық жолмен туындаған дезорганизация ең "әлсіз" жүйеде, мысалы, АГЖ, жүрек және т.б. жүйелерде көрініс табады [13].

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Вегетативті реттеу жүйесі және стресске бейімделу реакциялары

Стрестік реакцияның қалыптасуы ағзаның әртүрлі деңгейлерінде жүреді: жүйке, нейроэндокрин, эндокринді жүйелер [14].

Жүйке деңгейі немесе ось, тітіркендіргіштің әрекеті басталғаннан кейін бірден ағзаның ең жылдам жауабын қамтамасыз етеді, бірақ бұл жауап қысқа мерзімді сипатта болады, бұл жүйке жүйесінің қызмет ету ерекшеліктерімен (қозу және тежеу процестерімен) байланысты. Нейроэндокринді ось психологиялық стрессорлардың әсер етуі кезінде стресті қалыптастыруға қосылады, ол өз кезегінде жүйке және эндокриндік жүйелердің бірлескен жұмысын қамтамасыз етеді, организмнің зақымдануға жалпы генерализацияланған реакциясын тудырады. Эндокринді ось іске қосылғанда стрестік реакция ерекше сипатқа ие болады, әсері нақты органға немесе мүшелердің тобына бағытталған және реакцияның ұзақтығы алғашқы екі оське қарағанда әлдеқайда ұзағырақ [15].

ВЖЖ-ның маңызды функциялары болып [16]:

1. Ағзаның барлық ішкі процестерін, ішкі ағзалардың қызметін, ішкі секреция бездерін, қан және лимфа тамырлары қызметтерінің реттелуіне қатысады.
2. Ағзаның гомеостазын қамтамасыз ету-ішкі ортаның тұрақтылығы және оның негізгі физиологиялық функцияларының тұрақтылығы.
3. Бүкіл организмді энергетикалық қамтамасыз етуді жүзеге асыру.
4. Бейімделу-трофикалық функция: сыртқы орта жағдайларына қолданылатын зат алмасудың реттелуі.

Вегетативтік жүйке жүйесінің құрылысы орталық және шеткі бөлімдерге (сегменттік және сегментусті) бөлінеді. Сегментарлық деңгейде симпатикалық және парасимпатикалық бөліктерге бөлінеді. Симпатикалық бөлігі- адреналин, парасимпатикалық бөлігі – ацетилхолин медиаторларымен қоздырылады. Ал тежейтін әсері бар медиатор симпатикалық бөлікке эрготамин, парасимпатикалық бөлікке атропин [17,18]. Барлық органдар ВЖЖ-нің симпатикалық және парасимпатикалық бөліктерінің ықпалында болады. ВЖЖ-нің симпатикалық бөлігі кез келген стресс-реакцияларының маңызды іске асыратын буыны болып табылады. Ол ағзаға жалпы бейімделу-трофикалық әсер етеді және көпфакторлы стрестік реакцияны іске қосу мен дамытуға қатысады. Эмоциялық стресс кезінде симпатикалық реакциялардың үстемдігі бар тұлғаларға стениялық, агрессиялық мінез-құлық тән. Симпатикалық реакциялар қорқыныш кезінде күшейеді. Симпатикалық реттелудің басымдылығы әр түрлі жағдайларға бейімделу мүмкіндіктерінің жақсаруын қамтамасыз етеді. Парасимпатикалық иннервация ағзалардың тұрақты жағдайын (гомеостаз) қамтамасыз етеді, ал симпатикалық бұл жағдайларды орындайтын функцияларға (гомеокинез) қатысты қолданады. ВЖЖ екі бөлігі бір-бірімен өзара тығыз байланыста [19,20].

Күйзеліс әсерінен ұйқының бұзылуы

Ұйқы-бұл жылу қанды жануарлар (яғни сүтқоректілер мен құстар) ағзасының ерекше генетикалық детерминирленген жағдайы, циклдер, фазалар және кезеңдер түрінде белгілі бір полиграфиялық картиналардың заңды жүйелі ауысуымен сипатталатын [21,22].

Стресс-ұйқысыздық дамуының ең жиі себебі, оны инсомния деп атайды. Инсомния "ұйқыға арналған жеткілікті уақыт пен жағдайлардың болуына қарамастан және күндізгі қызметтің әртүрлі түрінің бұзылуымен байқалатын ұйқының бастамасының, ұзақтығының, сапасының қайталанатын бұзылулары" ретінде анықталады [23,24]. Инсомнияның жеке түрі ретінде бейімделу инсомниясын бөледі. Бұл ұйқының бұзылуы кезінде бағытталған стрестік фактордың әсерімен байланысты, және оның әсері аяқталғаннан бастап 3 айдан аспауы тиіс [25,26]. Стрестің организмге салдары жүйке жүйесінің жалпы қозуы, кешкі ұйықтау кезінде ұйқыға кетудің қиындауы немесе жиі түнгі оянулар болып табылады. Бейімделу инсомниясы ұйқы бұзылысының ең жиі және кең таралған түрі болып табылады. Ол өз кезегінде жүйке жүйесін кешкі уақытта белсенуіне әкеліп, науқас өзін тез ұйықтатуға тырысқанмен одан сайын ұйқы бұзылуының ушығуына және келесі күнге алаңдаушылықтың күшеюіне әкеп соқтырады.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Психофизиологиялық немесе "зерделенген" инсомния дамиды, ол стресстік фактордың жоқтығына қарамастан ұзақ уақытқа созылуы мүмкін [27].

Ұйқы жүйесінің адаптациялық (антистрессорлық) функциясы ағзаның қоршаған ортаға бейімделуін жақсартуға мүмкіндік береді және әр түрлі күйзеліске төзімділікті қалыптастырады. Бұл жүйенің ерекшелігі-ол ұйқы кезінде белсенді жұмыс істейді, тіпті стрессор әсері жоқ болсада. Көп жағдайларда стресстік жағдайлар үреймен сүйемелденуі мүмкін. Үрей екі компоненттен тұрады: физиологиялық сезімдерді (жүрек қағу, тершендік, жүректің айнуы және т.б.) сезіну және үрей фактісін сезіну. Кейбір зерттеушілердің пікірінше үрей бірнеше эмоцияның комбинациясынан тұрады, олар алаңдаушылық-қорқыныш, қайғы, ұят және кінәлау сезімі. Стресс кезінде үрейдің клиникалық көрінісі ұйқының бұзылуларын міндетті түрде қосады. Үрейлі бұзылулар кезінде ұйқы бұзылуы 44-81% жағдайда анықталады. 68% — да олар үрейдің дамуымен бір мезгілде, ал 15% - да үрейдің басталуынан кейін пайда болады [26,27].

Күйзелістен туындаған ұйқының бұзылуын емдеу, бірінші кезекте, емнің дәрілік емес әдістерден бастау қарастырады- ұйқы гигиенасын сақтау, бір уақытта ұйықтау және тұру, күндізгі ұйқыны, әсіресе күннің екінші жартысында алып тастау, түнде шай немесе кофені қолданбау, стресстік жағдайларды, әсіресе кешкі уақытта ақыл-ой жүктемесін азайту, кешкі уақытта, бірақ ұйқыға дейін үш сағаттан кешіктірмей дене жүктемесін жасамау, ұйқы алдында су процедураларын жүйелі түрде пайдалану. Егерде дәрілік емес әдістер көмектеспесе (созылмалы инсомния кезінде) дәрілік емдеу әдістері қолданылады, бұл кезде қысқа курсты (3-4 апталық) гипнотиктерді адаптагенді дәрілермен қоса тағайындайды [28,29].

Әскери қызмет уақытша дезадаптация жағдайындағы стрессогендік фактор ретінде

Әскери қызметкерлерде стресс әскерге шақырғаннан басталады. Бұл кезде тұлғаның стресстік жағдайды жеңе алмауының себептерінің бірі оның әлі жетілмегендігі, яғни 18-19 жастағы жас адамдардың мінез-құлқының әлі толық қалыптаспағандығы, сол себепті осының салдары ретінде жиі жасырын депрессия дамуы мүмкін. Бұл жағдай көптеген психовегетативтік көріністермен көрінуі көрінеді, яғни әр түрлі локализациядағы ауру сезімі, бас, жүрек маңы ауру сезімі, ас-қорытудың бұзылуы, жиі зәр шығару, тыныс алудың жиелеуі, тершендік немесе ауыздың құрғауы, денедегі дірілдер, инсомния, көңіл-күйдің алмасып тұруы, жиі ашулану, үрей сезімі, қайғыға бату. Бұл өз кезегінде оларда логикалық емес, шындыққа жанаспайтын ойлардың пайда болуымен әкеп соқтырады. Сол себепті осы жағдайлады болдырмау және алдын – алу мақсатында жедел әскери қызметің өтеп жүрген солдаттардың моральді- психикалық жай-күйін көтеріп, психологиялық тұрақтылықты қамтамасыз ету керек [30,31].

Қол жетімді ғылыми әдебиеттерде Қазақстан Республикасының қарулы күштер құрамындағы жедел әскери қызметін өтеп жүрген солдаттардың уақытша дезадаптация жағдайында стрессогендік фактордың әсеріне байланысты жүйке жүйесінің және вегетативті реттелудің жай –күйі туралы мәліметтер жоқ.

### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Караяни А.Г., Сыромятников И.В. *Прикладная военная психология*. – Санкт-Петербург. - 2006. – С. 480.
2. Сыромятников И.В. *Организация психологической работы в воинской части в мирное время // учеб.пособие*. М.:ВУ. - 2000. – С. 152.
3. Селье Г. *Стресс без дистресса // Книга по Требованию*. - Москва. - 2012. - С. 66.
4. Брайт Д., Джонс Ф. *Стресс. Теории, исследования, мифы // Прайм-Евразия*. – Санкт-Петербург. - 2003. - С. 352.
5. Оконов Д.А. *Общие предпосылки исследования понятия стресса в современной психологии // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов*. - 2007. URL: <http://www.jurnal.org>.
6. Лазарус Р.С. *Теория стресса и психофизиологические исследования // Эмоциональный стресс*. Под ред. Л. Леви. Медицина. - 1990. - С. 209.
7. Гринберг Дж. *Управление стрессом // 7-е изд. Санкт-Петербург*. - 2002.
8. Китаев-Смык Л.А. *Стресс войны: Фронтвые наблюдения врача-психолога // М-во культуры РФ. Рос.ин-т культурологии*. Москва. - 2001. - С. 80.

## МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

9. Судаков К.В. Эмоциональный стресс // Эмоциональный стресс: Физиологические и медико-социальные аспекты. Харьков. - 1990. - С. 12-18.
  10. Равочкин Н. Н., Клеценегов А. С. Стресс: эмоциональная составляющая // Молодой ученый. - 2016.
  11. Коган Б.М. Психоэмоциональный стресс / Социальный стресс и психическое здоровье. // Под ред. Академика РАМН проф. Т.Б. Дмитриевой и проф. А.И. Воложина. ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ. - Москва. - 2001. - С. 101-102.
  12. Лебедев И.Б. Психологические основы стресс преодолеляющего поведения // «Единение». Москва. - 2000. - С. 160.
  13. Леонтьев О.В. Функциональное состояние военнослужащих при экстремальных условиях. Прогнозирование возникновения вегетативных дисфункций и их коррекция. Автореф. дис. д-ра мед. наук. - Санкт-Петербург. - 2000.
  14. Марищук В.Л., Евдокимов В.И. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса // Издательский дом «Сентябрь». - Санкт-Петербург. - 2001.
  15. Савченков Ю.И. Основы психофизиологии: учеб. Пособие // Феникс. - Ростов-на-Дону. - 2007. - С. 267-271.
  16. Судаков К.В. Стресс: постулаты, анализ с позиций общей теории функциональных систем. Патологическая физиология и экспериментальная терапия. - 1992. - № 4. - С. 86-93.
  17. Вейн А.Н., Соловьева А.Д., Колосова О.А. Вегетососудистая дистония // Медицина. - 1981. - С. 318.
  18. Судаков К.В. Фундаментальные системы организма // Медицина. - Москва. - 2001. - С. 232.
  19. Ермолаева А.И., Баранова Г.А. Вегетативная нервная система и вегетативные нарушения // Учебное пособие. - Пенза. - 2005. - С. 4.
  20. Красноперова Т.В. Вариабельность ритма сердца и центральная гемодинамика у высококвалифицированных спортсменов с разной активностью вегетативной регуляции: Автореф. дис.,... канд. биол. наук. - Киров. - 2005. - С. 20.
  21. Маркин С.П. Современный взгляд на проблему сна // Методические рекомендации. - Москва. - 2010. - С.46.
  22. M. Frank. The mystery of sleep function: current perspectives and future directions // Rev Neurosci. - 2006. - I. 17. - № 4. - P. 375-392.
  23. Маркин С.П. Современный взгляд на проблему сна // Методические рекомендации. Москва. - 2010. - С. 52.
  24. Visceral signals reach visual cortex during slow wave sleep: study in monkeys / I. Pigarev, H. Almirall, M. Pigareva et al. // Acta Neurobiol Exp. - 2006. - I. 66. - № 1. - P. 69-73.
  25. Полуэктов М.Г. Адаптационная или острая инсомния // Фарматека. Психиатрия и неврология. - 2012. - № 3. - С. 37-42.
  26. Sleep drives metabolite clearance from the adult brain / L. Xie, H. Kang, O. Xu et al. // Science. - 2013. - V. 342. - I. 6156. - P. 373-377.
  27. Стрыгин К.Н. Сон и стресс // Рос. физиол. журн. им. И. М. Сеченова. - 2011. - № 4. - С. 422-432.
  28. Рачин А. П. Терапия расстройств сна: классификационный и аналитический подходы // Справочник поликлинического врача. - 2007. - № 6. - С. 64-69.
  29. Соколова Л.П., Кислый Н.Д. Нарушения сна у пожилых: особенности терапии // Consilium medicum. - 2007. - Т. 9. - № 2. - С. 133-137.
  30. Ответчиков А.В. Психические состояния военнослужащих в особых условиях ведения боевых действий // ЮНИТИ-ДАНА. - Москва. - 2002. - С. 591.
  31. Психотехнологии в социальной работе // МАПН, ЯрГУ. - Ярославль. - 2005. - С. 272.
- Хат жазуға арналған автор: Шарапатов Амина Ахметгуллаевна, магистрант, кафедра неврологии, НАО «МУА», e-mail: [aminka.sharapatova@mail.com](mailto:aminka.sharapatova@mail.com), тел: 87054276549

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Поступила в редакцию 15.02.2019

МРНТИ 76.33.37

УДК 613.693:159.944.4

## ПРОИЗВОДСТВЕННО - ОБУСЛОВЛЕННЫЙ СТРЕСС СПЕЦИАЛИСТОВ АО «КАЗАВИАСПАС»

**Г.Н. Шайзадина, А.А. Мусина, Г.Р. Дуйсекенова**

НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

Проблема профессионального стресса в летной деятельности имеет свою специфику, которая определяется экстремальными факторами рабочей обстановки и проявляется в характерных реакциях на их воздействие.

**Ключевые слова:** стресс, самочувствие, активность, настроение, реактивная и личностная тревожность, эмоциональное выгорание.

## INDUSTRIAL STRESS OF SPECIALISTS OF «KAZAVIASPAS» JSC

**G. Shayzadina, A. Mussina, G. Duysekenova**

N-CJ-SC “Astana Medical University”, Astana, Kazakhstan

The problem of occupational stress in flight activity has its own specificity, which is determined by the extreme factors of the working environment and is manifested in characteristic reactions to their impact.

**Keywords:** stress, well-being, activity, mood, reactive and personal anxiety, emotional burnout.

## КАЗАВИАСПАС» АҚ МАМАНДАРЫНЫҢ АРАСЫНДА ӨНДІРІС БАРЫСЫНДА ТУЫНДАҒАН КҮЙЗЕЛІС

**Г.Н. Шайзадина, А.А. Мусина, Г.Р. Дуйсекенова**

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Астана, Қазақстан

Ұшу қызметіндегі кәсіптік күйзеліс мәселесі жұмыс ортасының экстремалды факторлар арқылы анықталу және олардың әсеріне тән реакциялармен көріну ерекшелігіне ие.

**Түйін сөздер:** стресс, хал-жағдай, белсенділік, көңіл-күй, реактивтік және жеке мазасыздық, эмоциялық күйзеліс.

В последние годы в зарубежной и отечественной литературе широко обсуждается проблема влияния профессионального стресса на психическое здоровье работающих [1-3]. Интерес исследователей возрос к вопросам, связанным со стрессом и механизмам формирования стрессоустойчивости человека в различных профессиях [3-5]. Профессиональная деятельность летчиков спасательной службы характеризуется сложностью, высокой степенью опасности труда, значительной ответственностью, а также завышенными требованиями к состоянию психического и физического здоровья [6-8]. Крайняя сложность профессиональной деятельности летного состава обусловлена с одной стороны специфическими условиями среды, в которой выполняются полеты, с другой стороны - сложностью самой профессиональной деятельности летного состава во время выполнения полетного задания. Работа летчика-спасателя протекает в необычных условиях: необходимость поддерживать интенсивность и концентрацию внимания, трудности работы в ограниченном пространстве, высокая ответственность за свои действия, предельная точность действий и решений [8-10]. Обеспечение безопасности полетов и качество выполнения трудовых задач в последнее время связывают не только с характеристиками авиационной техники, уровнем квалификации, теоретической и практической подготовкой авиационного специалиста, но и с особенностями его психического и личностного статуса, ролью индивидуально-

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

психологических характеристик [11-12]. Психологические трудности в работе летчиков - спасателей связаны с принятием оперативных решений в очаге чрезвычайной ситуации, неполной и противоречивой информацией об обстановке, в которой придется действовать, дефицитом времени и средств, экстремальными условиями работы [13]. Специфические условия среды профессиональной деятельности летчиков, на фоне меняющихся условий, оказывают выраженное влияние на функциональное состояние, уровень профессиональной работоспособности и величину психофизиологических резервов организма [14,15]. Именно поэтому, изучение личностных особенностей и психофизиологического состояния летчиков-спасателей приобретает особую актуальность.

### **Цель**

Оценить производственно – обусловленный стресс специалистов АО «Казавиаспас».

### **Материалы и методы**

Исследования проведены у 50 специалистов летного состава «Казавиаспас» города Астана (Eurocopter Kazakhstan Engineering) в возрасте  $46,6 \pm 1,09$  лет со стажем работы  $20,33 \pm 1,33$  лет. Для оценки профессионального стресса применялись следующие методы: «самочувствие, активность, настроение» (САН) В.А. Доскина; «реактивная и личностная тревожность» (РТ и ЛТ) Ч.Д. Спилбергера- Ю.Л. Ханина ; и «диагностика эмоционального выгорания» В.В. Бойко.

Математико-статистическая обработка результатов обследования проводилась по общепринятым методикам с определением средней арифметической ( $M$ ), ошибки средней арифметической ( $m$ ) с использованием вариационной статистики. Достоверность различий оценивалась по общеизвестным критериям Стьюдента.

### **Результаты и обсуждение**

Результаты исследования летчиков по методике «САН» были распределены по возрастным группам: "30-40 лет" ( $n=12$ ), "41-50 лет" ( $n=23$ ), "51 и выше" ( $n=15$ ). У всех исследуемых групп по показателям «самочувствия, активности и настроения» проводили в начале и в конце рабочей недели.

В возрастной группе "30-40 лет" все показатели имели достоверно значимые различия в начале и в конце рабочей недели: самочувствие к концу недели снижалось  $t = 3,680$  при  $p < 0,01$ ; активность снижалась к концу недели  $t = 3,37$ ,  $p < 0,01$ ; настроение также снижалось к концу рабочей недели,  $t = 2,419$ ,  $p < 0,05$ .

В возрастной группе "41-50 лет" показатель активности в начале и в конце рабочей недели имеет достоверное различие:  $t = 3,149$ ,  $p < 0,01$ . В то время как остальные показатели изменились незначительно.

В возрастной группе "51 и выше" показатель самочувствия к концу рабочей недели статистически увеличивается по отношению с началом рабочей недели:  $t = 2,252$ ,  $p < 0,05$ .

Показатели личностной тревожности в группе «30-40 лет» в начале рабочей недели составляла 33,5, в конце рабочей недели - 27,5, достоверно значимые различия:  $t = 3,68$ ,  $p < 0,01$ .

В возрастной группе «41-50 лет» ЛТ снижалось от 31,5 до 29,2  $t = 44,5$ ,  $p < 0,05$ . Показатель реактивной тревожности в группе «51 и выше» к концу рабочей недели увеличился по отношению к показателю в начале рабочей недели: с 29,9 до 32,9,  $t = 22$ ,  $p < 0,05$ .

Таким образом, показатели личностной тревожности достоверно снижается, а реактивная тревожность растет, что свидетельствует о возникновении утомления в конце недели .

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Результаты исследования летчиков по «эмоциональному выгоранию» представлены в таблице.

*Таблица - Степень выраженности эмоционального выгорания.*

Фазы	Симптом	Степень выраженности		
		не сформирована	в стадии формирования	сформирована
Напряжения	Переживание психотравмирующих обстоятельств	49 (98%)	1 (2%)	0
	Неудовлетворенность собой	49 (98%)	1 (2%)	0
	Загнанность в клетку	50 (100%)	0	0
	Тревога и депрессия	50 (100%)	0	0
Резистенция	Неадекватное эмоциональное реагирование	19 (38%)	20 (40%)	11 (22%)
	Эмоционально-нравственная дезориентация	32 (64%)	15 (30%)	3 (6%)
	Расширение сферы экономики эмоций	46 (92%)	4 (8%)	0
	Редукция профессиональных обязанностей	27 (54%)	16 (32%)	7 (14%)
Истощения	Эмоциональный дефицит	33 (66%)	16 (32%)	1 (2%)
	Эмоциональная отстраненность	33 (66%)	17 (34%)	0
	Личностная отстраненность	49 (98%)	1 (2%)	0
	Психосоматические и психовегетативные нарушения	50 (100%)	0	0

В зависимости от степени выраженности эмоционального выгорания были сформированы три группы, где симптомы: не сформированы, в стадии формирования и уже сформированы.

Фаза напряжения состоит из симптомов: переживание психотравмирующих обстоятельств, неудовлетворенность собой, загнанность в клетку, тревога и депрессия. Согласно автору данной методики, симптом «переживание психотравмирующих обстоятельств» проявляется осознанием психотравмирующих факторов деятельности, накоплением отчаяния и негодования. У одного из 50 респондентов данный симптом находится в стадии формирования, у остальных – не сформирован.

Фаза резистенции включает такие симптомы: неадекватное эмоциональное реагирование, эмоционально-нравственная дезориентация, расширение сферы экономики эмоций, редукция профессиональных обязанностей.

Выраженность симптома «неадекватное эмоциональное реагирование» показывает, что специалисты перестают улавливать разницу между двумя принципиально отличающимися явлениями: экономическое проявление эмоций и неадекватное избирательное эмоциональное реагирование, демонстрируя последнее. Как видно из таблицы, данный симптом сформирован у 11 (22%) респондентов, находится в стадии формирования у 20 (40%) специалистов и не сформирован у 19 (38%) специалистов.

Симптом «эмоционально-нравственная дезориентация» проявляется в ненадлежащем эмоциональном отношении к окружающим людям. Данный симптом сформирован у 3 (6%), в стадии формирования у 15 (30%) респондентов, у 32 (64%) не сформирован.

Симптом «расширение сферы экономики эмоций» не сформирован у большинства респондентов – 46 (92%), только у 4 (8%) в стадии формирования. Этот симптом проявляется вне профессиональной деятельности, то есть его сформированность



## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

означает, что уставший от разговоров, контактов на работе специалист, дома не желает вступать в контакт с родными и близкими.

Развитие симптома «редукция профессиональных обязанностей» проявляется в попытке облегчить или сократить обязанности, которые требуют эмоциональных затрат. Симптом сформирован у 7 (14%) специалистов, у 16 (32%) находится в стадии формирования и у 27 (54%) не сформирован.

Фаза истощения характеризуется такими симптомами: эмоциональный дефицит, эмоциональная отстраненность, личностная отстраненность, психосоматические и психовегетативные нарушения.

Симптом «эмоциональный дефицит» проявляется в уверенности, что эмоционально человек уже не может помогать субъектам своей деятельности, не в состоянии войти в их положение, соучаствовать, сопереживать, отзываться на ситуации, которые должны побуждать, усилить интеллектуальную, волевую и нравственную отдачу. Эмоциональный дефицит наблюдается у 1 респондента, у 16 (32%) находится в стадии формирования, не наблюдается у 33 (66%) респондентов.

При формировании симптома «эмоциональная отстраненность» человек постепенно начинает работать как «бездушный автомат», почти полностью исключает эмоции из сферы профессиональной деятельности. Реагирование без чувств и эмоций – наиболее яркий симптом «выгорания». Данный симптом в стадии формирования у 17 (34%) респондентов, не сформирован у 33 (66%) специалистов.

«Личностная отстраненность» является симптомом, при котором личность начинает утверждать, что работа с людьми не интересна, не доставляет удовольствия, не представляет социальной ценности. Данный симптом в стадии формирования у 1 человека, у 49 специалистов не сформирован.

Симптом «психосоматические и психовегетативные нарушения» не сформированы ни у одного специалиста.

Корреляционный анализ между симптомами эмоционального выгорания с возрастом и стажем работы летчиков показал отсутствие зависимости. Это свидетельствует о том, что развитие эмоционального выгорания не зависит от возраста и стажа работы, а может зависеть от других факторов, таких как психологическое состояние специалиста или проблемы личного характера.

### **Заключение**

Таким образом, у летчиков показатели САН, ЛТ достоверно снижаются во всех возрастных группах в конце рабочей недели, что свидетельствует об их утомлении. РТ увеличивается к концу рабочей недели, что свидетельствует о беспокойстве, снижении работоспособности к концу рабочей недели. По синдрому эмоционального выгорания, можно утверждать о влиянии профессионально-обусловленных стрессовых факторов на развитие эмоциональной нестабильности, неадекватного отношения при возникновении определенных ситуаций, требующих эмоциональных затрат.

### **Список литературы**

1. Капцов В.А., Вильк М.Ф., Панкова В.Б. Оценка профессионального риска у работников транспорта // Гигиена и санитария. – 2011. - № 1. - С. 54-55.
2. [Massoud Bazargan Vitaly S. Guzhva](#), Impact of gender, age and experience of pilots on general aviation accidents//Accident Analysis & Prevention. - May 2011. - Volume 43, Issue 3. - P. 96.
3. Яхно А. А. Профессиональный стресс и эмоциональное выгорание в системе здравоохранения Российской Федерации // Альманах сестринского дела. – 2009. – № 2. – С. 34–39.
4. Зеленова М.Е. Индивидуальный стиль саморегуляции как внутренний ресурс стрессоустойчивости субъектов трудовой деятельности // Социальная психология и общество. – 2013. - № 1. - С. - 69-80.
5. Дикая Л.Г. Социально-психологические и личностные аспекты саморегуляции функционального состояния человека // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. - М., 2012. - Вып. 4. - С. - 163-181.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

6. Волкова Л.М., Голубев А.А. Самоконтроль физического состояния будущих специалистов гражданской авиации//Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. - 2015. - № 10 (1). - С. 278-281.

7. Исследование профессионального здоровья летчиков в процессе клинико-психологической экспертизы/Бодров В.А., Зеленова М.Е., Лекалов А.А. и др. //Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. – 2012. - Вып. 4. - 381-415.

8. Пантюхов А. П., Соколов Ю. А. *Авиационная медицина*. – Минск: БГМУ, 2013. - С. - 14-15.

9. Алляров П.Р., Мельцер А.В. Гигиеническая оценка условий труда и профессионального риска у лётного состава гражданской авиации // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. - 2015. - № 1. - С. 419-420.

10. Risk factors for fatigue among airline pilots/[van Drongelen A.](#), [Boot C.R.](#), [Hlobil H.](#) et al.//[International Archives of Occupational Environmental Health](#). - 2017 Jan. – V. 90 (1). – P. 39-47.

11. Сиваш О. Н. Личностно-ориентированная экспертиза профессиональной пригодности летчиков//Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. - 2009. - Вып.1. - С. - 534-560.

12. Зеленова М.Е., Социально-психологические факторы регуляции профессионального здоровья летчиков//Социальная психология и общество. - 2014. - № 5-1. - С. - 54-74.

13. Вишневская М.В. *Диагностика нарушений адаптации у спасателей и их коррекция на санаторном этапе реабилитации*. – М., 2009. - 115 с.

14. Евдокимов В.И. О психопрофилактике психогенно обусловленных расстройств у авиационных специалистов// Военно-медицинский журнал. – 2007 – № 7. - С. - 62-65.

15. Богданова Е. В. Профилактика эмоционального выгорания как условие профессионального развития и саморазвития сотрудников ГАУЗ «РЦПБ СПИД И ИЗ МЗ РТ» // Социальное благополучие человека в современном мире: сборник материалов Международной научной школы. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. – С. 29–33.

Автор для корреспонденции: Шайзадина Гульнара Нургалиевна, профессор кафедры гигиены АО «МУА»; [shgn2@mail.ru](mailto:shgn2@mail.ru)

Редактор алған 20.03.2019

ҒТАМБ 76.33.33

ӘОЖ 616-071.1

## ӨКПЕНІҢ СОЗЫЛМАЛЫ ОБСТРУКТИВТІ АУРУЛАРЫН ТУЫНДАТАТЫН НЕГІЗГІ ӨМІР СҮРУ САЛТЫ СЕБЕПТЕРІНІҢ ӨНДІРІСТІК ҚАЛА ТҮРҒЫНДАРЫ АРАСЫНДАҒЫ ТАРАЛУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

М.А. Булешов, Н.А. Айтымбетова, А.М. Булешова, С.А. Туктибаева, Д.М. Булешов

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік-университеті, Түркістан қаласы, Қазақстан

Бұл мақалада экологиясы айтарлықтай нашарлаған Шымкент қаласының обструктивтік бронхитпен ауыратын тұрғындарының өмір сүру салты мен зиянды әдеттерінің қалыптасуына тигізетін теріс әсерлері көрсетілген. Осы зиянды және обструктивтік бронхитке алып келетін себептердің профилактикасын ұйымдастыру бағдарламасын құрастыру барысында анықталған себептердің қатерлілік қуатын есепке алу қажет.

Кілтгі сөздер: денсаулыққа зиянды өмір сүру салты себептері, экология, зиянды әдеттер, қатерлілік қуаты.

## PREVALENCE OF MAJOR LIFE REASONS, PROMOTING THE OCCURRENCE OF OBSTRUCTIVE LUNG DISEASES, AMONG THE POPULATION OF INDUSTRIAL CITY

M. Buleshov, N. Aytymbetova, A. Buleshova, S. Tuktibaeva, D. Buleshov

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

International Kazakh-Turkish University named after H.A. Yasavi, Turkistan, Kazakhstan

The scientific work discusses the main negative factors of lifestyle, leading to the development of chronic obstructive bronchitis among the population of the city of Shymkent, where ecological and hygienic living conditions are significantly degraded. To develop a scientifically based program for the prevention of obstructive bronchitis, the degree of risk of each factor leading to the development of respiratory system disease has been established.

**Key words:** negative lifestyle factors, ecology, unhealthy risk factors, risk levels.

### РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ОБРАЗА ЖИЗНИ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ВОЗНИКНОВЕНИЮ ОБСТРУКТИВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЛЕГКИХ, СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ГОРОДА

**Булешов М.А., Айтымбетова Н.А., Булешова А.М., Туктибаева С.А., Булешов Д.М.**

Международный Казахско-турецкий университет имени Х.А. Ясави, Туркестан, Казахстан

В научной работе обсуждаются основные негативные факторы образа жизни, приводящих к развитию хронического обструктивного бронхита среди населения городе Шымкента, где эколого-гигиенические условия проживания значительно деградировано. Для разработки научно обоснованной программы профилактики обструктивного бронхита установлена степени риска каждого фактора, приводящего к развитию болезни дыхательной системы.

**Ключевые слова:** негативные факторы образа жизни, экология, вредные для здоровья факторы риска, степени риска.

#### **Зерттеу жұмысының өзектілігі**

Денсаулыққа қатерлі әсер ететін себептердің ішінде зиянды өмір сүру салты мен экологиялық-гигиеналық себептердің алатын орны ерекше. Ғалымдардың осы бағыттағы жүргізген зерттеу жұмыстары, тұрғындар өкпесінің созылмалы обструктивті ауруларының туындауына селителік аумақтың қоршаған ортасының ластануы айтарлықтай үлесін қосатындығын көрсетті [1,2]. Қоршаған орта нысандарының химиялық поллютанттармен жоғарғы дәрежеде ластануы, тұрғындардың патологиялық себептердің әсеріне тұрақтылығын күрт нашарлатып, тыныс алу жолдарын зақымдайды. Өмірлік маңызы үлкен ағзалардың қалыпты жұмысын ауытқытып, өткір сырқаттар мен созылмалы бейэпидемиялық патологиялардың туындауына алып келеді [3-5].

Аталған өзекті мәселелерді шешуге бағытталған жұмыстарды іске асыру, кешенді бағдарламалар құрастыру, білікті мамандарды даярлап, арнайы инженерлік техникалық және санитарлық аппараттар мен қондырғыларды қолдануды қажет етеді [6,7].

#### **Зерттеудің мақсаты**

Өкпенің созылмалы обструктивті ауруларын туындататын негізгі өмір сүру салты себептері мен экологиялық-гигиеналық қатерліліктерінің өндірістік қала тұрғындары арасындағы таралу ерекшеліктерін анықтау.

#### **Зерттеу материалдары мен әдістері**

Зерттеу материалдары ретінде Шымкент қалалық денсаулық сақтау басқармасының 2016-2018 жылдардағы ресми медициналық-статистикалық деректері, ауруханалық және емханалық ұйымдардың қызметтік есептері алынды. Зерттеу бірлігі ретінде амбулаторлық-емханалық мекемеге созылмалы аурулары анықталған 16-75 жасқа дейінгі тұрғындардың денсаулық көрсеткіштері алынды. Зерттеу базалары болып қалалық амбулаторлық-емханалық ұйымдар қарастырылды.

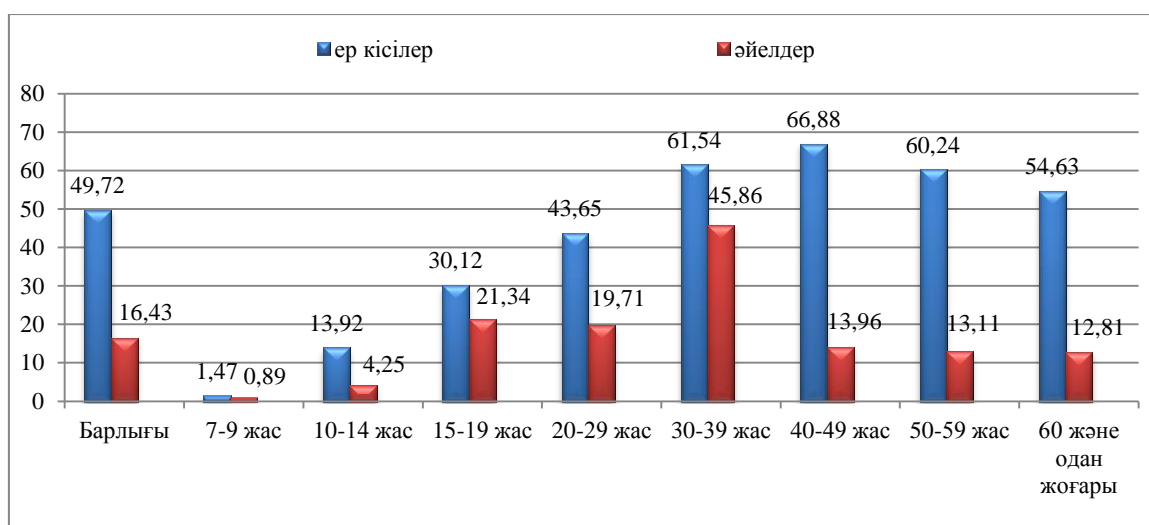
Өкпенің созылмалы обструктивті ауруларының деңгейі әлеуметтік-гигиеналық және экологиялық жағдайларға байланысты түрлі дәрежеде қалыптасуы қатерлі

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

себептердің деңгейімен байланысы корреляциялық сараптау жолымен бағаланды [8-10]. Қаланың әртүрлі селитебтік экологиялық аймақтарында қалыптасқан аурушандық көрсеткішінің динамикасына, салыстырмалы деңгейіне және нақты орта шамаларының қалыптасуына қауіп-қатерлерлік себептердің тигізетін әсерін сандық және сапалық тұрғыда анықтауға жол ашылды.

### Зерттеу нәтижелері

Эпидемиологиялық зерттеу барысында ӨСОА – ның туындауына алып келетін негізгі қатерлі себептердің таралу жиілігіне баса көңіл бөлдік. Көптеген ғылыми зерттеу нәтижелері бронх – өкпе жүйесі ауруларының қалыптасуына өмір сүру салты себептеріне жататын зиянды әдеттердің қосатын үлесі өте үлкен екендігін көрсетті. Біздің жүргізген популяциялық зерттеуіміз темекі шегу әйелдер мен ер кісілердің барлық жастың топтарында жоғары екендігін байқатты (1 сурет). Орта есеппен темекі шегу оқиғалары ер кісілердің арасында  $49,72 \pm 4,1\%$  құраса, әйелдердің арасында  $16,3\%$  жетті.

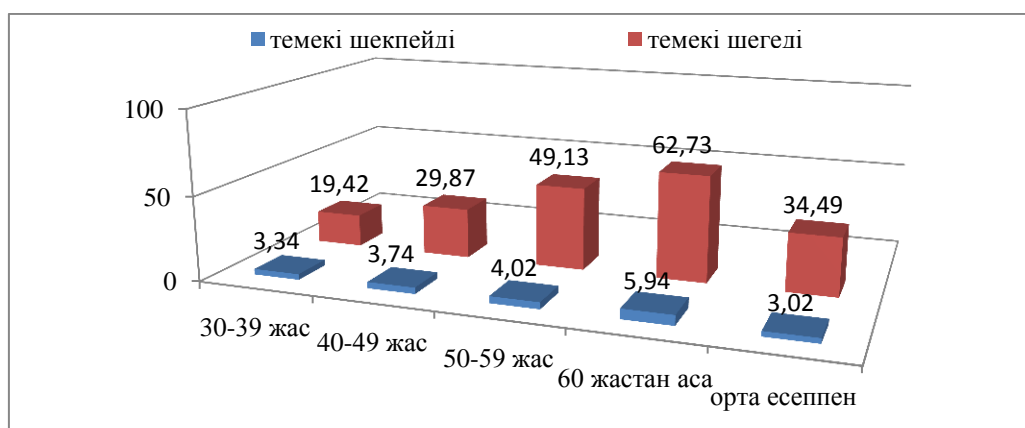


Сурет 1 - Қалалық популяциядағы темекі шегу оқиғаларының жыныстық және жастық ерекшеліктері (% есептегенде).

Мектеп жасындағы балалардың арасында, оның ішінде 7-9 жастағы оқушылардың арасындағы ер балалардың темекі шегу жиілігі  $1,47\%$  - ал қыздардың арасында  $0,89\%$  құрады. 10-14 жас аралығындағы ер балалар арасында темекі шегу жиілігі  $13,92\%$  -ға жетсе, қыздар арасында  $4,25\%$  құрады. Жасөспірімдер арасында темекі шегу оқиғалары одан ары жоғарылап жігіттер арасында  $30,12\%$ , қыздар арасында  $21,34\%$  құрады. 20 жастан 49 жасқа дейінгі аралықта ер кісілер арасындағы темекі шегу жиілігі  $43,65\%$  - дан  $66,88\%$  -ға дейін сатылап өссе, әйелдер арасында  $19,71\%$  - дан  $13,11\%$  дейін бірте – бірте төмендейді. Осы жағдай әйелдердің өз денсаулығына деген жауапкершілігі ер кісілерге қарағанда жасы ұлғайған сайын арта түсетіндігін көрсетеді. 60 жастан кейін ер кісілердің арасындағы темекі шегетіндердің де үлес салмағы да төмендей бастады. Бұл жағдай ер кісілер арасындағы салауатсыз өмір сүретіндердің денсаулығы нашарлап, өлім-жетімге көптеп ұшырайтындығымен түсіндіруге болады.

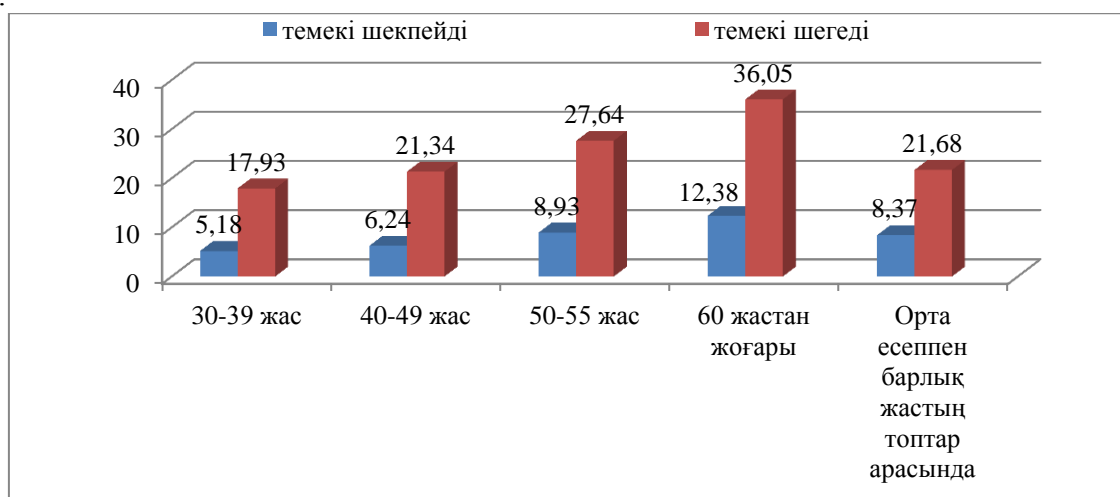
Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы мен темекі шегудің арасындағы байланысты зерттеудің маңызы өте үлкен. Осы арқылы темекі шегудің осы аурудың қалыптасуына қосатын үлес салмағын анықтауға жағдай туды (2 сурет). Темекі шегетін және шекпейтін ер кісілер арасында ӨСОА – ның жастық топтар бойынша таралу жиілігін зерттеу, барлық топтарда ӨСОА – ның деңгейі темекі шегетіндер арасында оны шекпейтіндерге қарағанда нақты жоғары екендігін көрсетті ( $p < 0,001$ ).

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ



Сурет 2 - Темекі шегетін және шекпейтін ер кісілер арасындағы ӨСОА – ның таралу жиілігі (% есептегенде).

Темекі шегетіндердің жасы неғұрлым жоғары болса, соғұрлым ӨСОА – ның таралу деңгейі де өсе түседі. Осылайша, 30-39 жастағы темекі тартатын ер кісілер арасында ( $19,42 \pm 1,79\%$ ) темекі тартатындарға қарағанда ( $3,34 \pm 0,21\%$ ) 5,8есе жоғары болса, 40-49 жастағылар ( $29,87 \pm 2,2\%$  және  $3,74 \pm 0,31\%$ ) арасында 7,9 есе, 50 – 59 жастағылар арасында ( $49,13 \pm 4,2\%$  және  $4,02 \pm 0,36\%$ ) 12,2 есе, 60 жастан асқандар арасында ( $62,73 \pm 5,29\%$  және  $5,94 \pm 0,49\%$ ) 10,6 есе жоғары болып шықты. Ал темекі шегушілердің жасы ұлғайған сайын да ӨСОА –мен науқастанудың нақты артып отырғандығы анықталды. Мысалы 30-39 жастағылар арасында  $19,42 \pm 1,76\%$  40-49 жастағылар арасында  $29,87 \pm 2,2\%$ , 50-59 жастағылар арасында  $49,13 \pm 4,2\%$  және 60 жастан асқандар арасында  $62,73 \pm 5,29\%$  болып сатылай өскен. Басқаша айтқанда 40-49 жастағылар арасында 30-39 жастағылар арасына қарағанда 10,45%-ға, 50-59 жастағылар арасында 40-49 жастағылар арасындағы деңгейге қарағанда 19,26%-ға, ал 60 жастан асқандарда 50-59 жастағылар арасына қарағанда ӨСОА –ының деңгейі 13,6%-ға жоғарылады. Көрсеткіштер айырмашылығының нақтылығы  $p < 0,001$  немесе өте жоғары деп айтуға болады. Темекі шегетін және шекпейтін әйелдер арасындағы жастық топтарда да ӨСОА –ының таралу заңдылықтары да ер кісілердің көрсеткіштеріне ұқсас келеді.

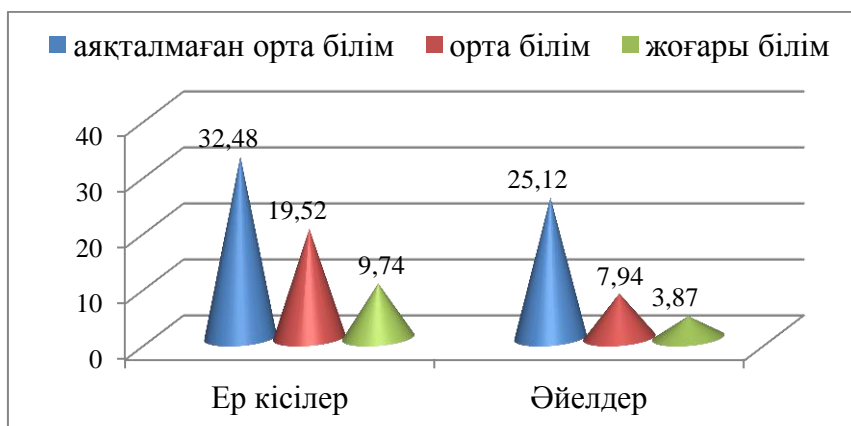


Сурет 3 - Темекі шегетін және шекпейтін әйелдердің жастық топтарында ӨСОА-ның қалыптасу деңгейі (% есептегенде).

Алайда әйелдердің жастық топтарындағы ӨСОА –ның қалыптасуындағы айырмашылықтары да жоғары дәрежедегі нақтылық баайқалмайды. 30-39 жастағы әйелдер арасындағы темекі шегетіндердің  $17,93 \pm 1,62\%$ -ында ӨСОА –ы анықталса, темекі шекпейтіндер арасында оның таралу деңгейі  $5,18 \pm 0,46\%$  түседі. Басқаша айтқанда темекі шегетіндер мен шекпейтіндер арасындағы нақты және 3,5 есеге

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

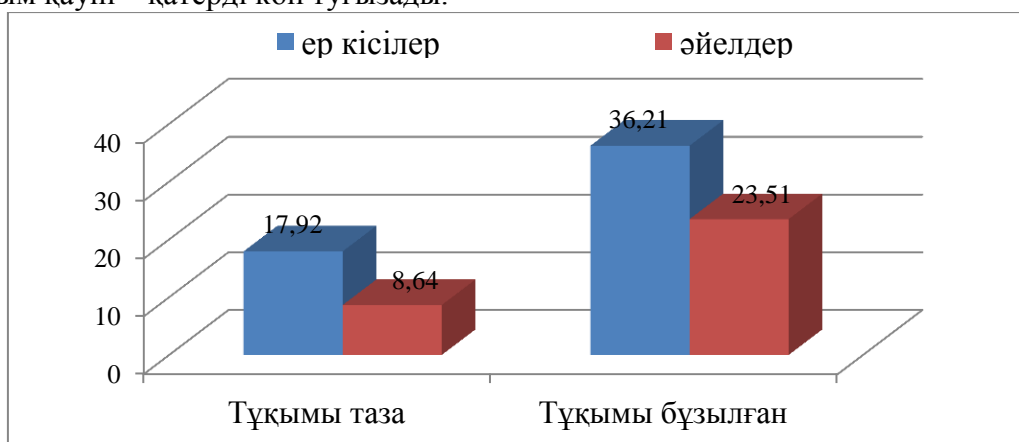
жетеді, ал 40-49 жастағылар арасында ( $27,64 \pm 2,49$  және  $8,93 \pm 0,72\%$ ) 3,09 есеге, ал 60 жастан асқандар арасында ( $36,05 \pm 3,07$  және  $12,38 \pm 1,12\%$ ) 2,9 есеге артық деңгейде қалыптасқан.



Сурет 4 - ӨСОА – ның ер кісілер мен әйелдердің білім деңгейіне қарай таралуы (%).

Әйелдердің жастық топтарының деңгейі артқан сайын темекі шегетін әйелдер арасындағы ӨСОА – ның таралу жиілігі өскенмен олардың арасындағы айырмашылық нақтылығы аса жоғары емес ( $p < 0,005$ ). Өкпенің созылмалы обструктивті ауруының қалыптасуына ер кісілер мен әйелдердің білім деңгейі де әсер етеді деген ғалымдардың деректерін тексеріп көрдік (3 сурет).

Біздің алған социологиялық мәліметтеріміз осы қағиданы дәлелдейді. Ер кісілер ( $32,48 \pm 2,98$ ) мен әйелдердің ( $25,12 \pm 1,83$ ) білімдерінің аяқталмаған орташа болуына байланысты ӨСОА – мен науқастануы, олардың білімінің орта ( $19,52 \pm 1,56$  және  $7,94 \pm 0,62$ ) және жоғары ( $9,74 \pm 0,83$  және  $3,87 \pm 0,26$ ) болуына қарағанда айтарлықтай немесе нақты ( $p < 0,05$ ) жоғары. Осы жерде айта кететін мәселе, ер кісілердің білім деңгейі әйелдердің білімімен тең болуына қарамастан олардың ӨСОА – мен науқастану жиілігі нақты ( $p < 0,05$ ) болып шықты. Осы жерде, ер кісілердің өмір сүру салты, тұқым қуалағыштық қасиеті, отбасылық жағдайы, еңбек ету ортасы әйелдерге қарағанда анағұрлым қауіп – қатерді көп туғызады.

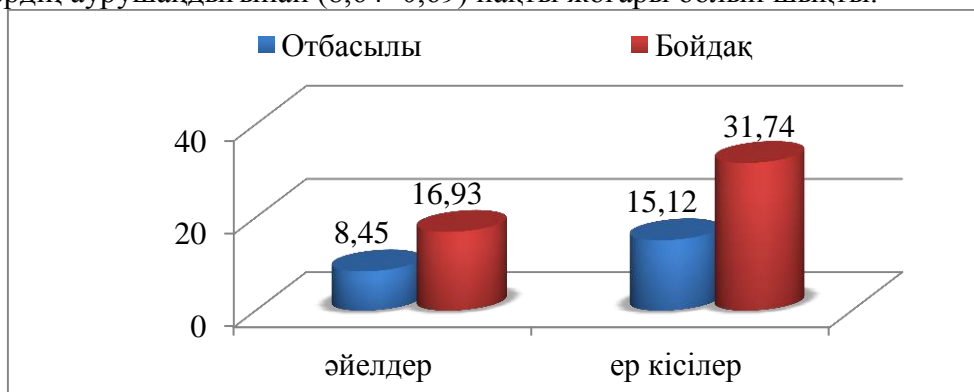


Сурет 5 - ӨСОА –ның дамуына әйелдер мен ер кісілердің тұқым қуалағыштық қасиетінің тигізімін әсері (% есептегенде).

Жоғары тыныс жолының аурулары ӨСОА-ның қалыптасуына және одан ары асқынуына алып келетін қатерлі себептердің бірі болып табылады (12 сурет). Жоғары тыныс жолдарының патологиялары бар ер кісілер ( $36,23 \pm 3,29$ ) мен әйелдердің ( $20,34 \pm 1,87$ ) ӨСОА -мен сырқаттану деңгейі, ондай аурулары жоқ ер кісілер ( $12,09 \pm 1,18$ ) мен әйелдердің ( $8,62 \pm 0,72$ ) аурушандығы нақты жоғары ( $p < 0,05$ ) екендігі анықталды. Осы жерде айта кететін мәселе, жыныстық қатынастың ӨСОА – ның дамуы

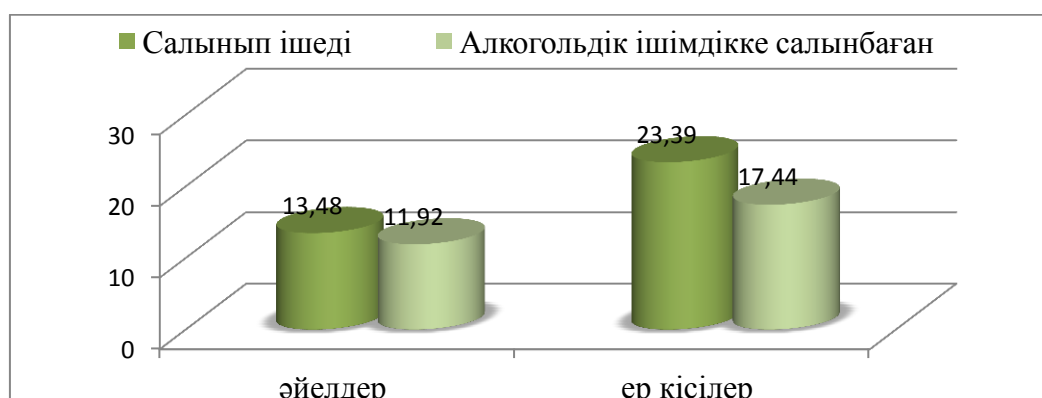
## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

мен таралуына қосатын өзіндік үлесі бар екендігі оның ішінде жыныстық топтарда барлық қатерлі себептерді есепке бірдей алуға қарамай, ер кісілердің ӨСОА – мен сырқаттану деңгейі әйелдерге қарағанда нақты жоғары болып отырды. Сондықтан ер кісілер тобына жатудың өзі ӨСОА -ын барынша жоғары көтеретін себеп болып табылады деп тұжырымдауға болады. ӨСОА – ның қалыптасуында өткір респираторлық аурулардың алатын орнын да текселдік (5 сурет). алдыңғы суреттегі деректерде келтірілген заңдылықтар өткір респираторлық аурулардың ӨСОА- ның қалыптасуына қосатын үлесінде де толық қайталанып отыр. Өткір респираторлық инфекциямен жиі сырқаттанатын ер кісілердің ( $33,84 \pm 2,97$ ) және әйелдердің ( $19,38 \pm 1,63$ ) аурушандығы, осы аурулармен сырқаттанатын ер кісілер ( $16,02 \pm 1,46$ ) және әйелдердің аурушандығынан ( $8,64 \pm 0,69$ ) нақты жоғары болып шықты.



Сурет 6 - Отбасылық жағдайына қарай әйелдер мен ер кісілердің ӨСОА-мен сырқаттану жиілігі (%).

Отбасылық жағдайына қарай әйелдер мен ер кісілердің ӨСОА-мен сырқаттану деңгейі зерттеу, бойдақ ер кісілер ( $31,74 \pm 2,69$ ) мен әйелдердің ( $16,93 \pm 1,46$ ) аурушандығы отбасылы ер кісілер ( $15,12 \pm 1,34$ ) мен әйелдердің ( $8,45 \pm 0,68$ ) аурушандығынан нақты жоғары. Осы екі топтағы еркісілердің көрсеткіштері де әйелдер көрсеткішінен салыстырмалы түрде анағұрлым көтеріңкі болып шықты. Біз алкогольдік ішімдікке салынудың ӨСОА-на тигізетін зияндылығын да тексеріп көрдік (7 сурет).



Сурет 7 - Пациенттердің алкогольдік ішімдікке салынуы мен салынбауының ӨСОА-ның қалыптасуына әсері (%).

Салауатсыз өмір сүретін ер кісілер ( $23,39 \pm 2,14$ ) мен әйелдердің ( $13,43 \pm 1,24$ ) аурушандығы алкогольді ішімдікке салынбайтын ер кісілер ( $17,44 \pm 1,56$ ) мен әйелдердің ( $11,92 \pm 1,02$ ) ӨСОА-мен аурушандығынан жоғары болып шықты. Алайда әйелдердің екі тобындағы аурушандық көрсеткіштерінің айырмашылығында шынайылық байқалмайды. Бұл жағдай ӨСОА-мен сырқаттанған ер кісілердің алкогольдік ішімдікке салыну тереңдігі әйелдерге қарағанда анағұрлым күшті деп есептеуге негіз бар. Сонымен тұрғындардың өкпенің созылмалы обструктивтік ауруының қалыптасуына өмір сүру салты себептерінің тигізетін әсері мен ер кісілер

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

қатарына жатудың зияндылығы аса үлкен екен. Сондықтан ӨСОА-ның алдын алуда тұрғындардың өмір сүру салты себептеріне баса көңіл бөлу керектігін ұпытпауымыз қажет. Өмір сүру ортасының экологиялық-гигиеналық ақуалы бірінші кезекте бронх-өкпе жүйесі патологияларының қалыптасуына үлкен үлесін қосады.

Шымкент қаласының атмосфералық ауасының ластану дәрежесіне қарай аумақтарда тұратын тұрғындардың арасында кездескен ӨСОА клиникаға дейінгі және айқын клиникалық топтарының таралу деңгейі 1 кестеде көрсетілген. Бұл кестеге қарағанда атмосфералық ауасы салыстырмалы түрде және кешенді бағалау нәтижесі бойынша таза аумақтың тұрғындары арасында ӨСОА бар тұлғалар 1000 адамға балап есептегенде 897,2% оқиғаны құрады. Олардың арасындағы бронх аурулары туындату мүмкіндігі жоғары қатерлі себептері барлары 1000 адамға **балап есептегенде** 83,1% оқиғаны құрады. Бронхиттің алдындағы жағдай деңгейі 11,7% құрады. Бронхтың созылмалы ауруларының таралу деңгейі 7,4% болып шықты. Бұл деңгейдің 4,5% СОЕБ, 2,3% СОБ, 0,3 % басқа бронх аурулары түзеген.

Атмосфералық ауасы жоғары деңгейде ластанған тұрғын аумақта бронх ауруларының қатері жоқ, дені сау тұрғындардың саны 1000 адамға балап есептегенде 714,2% түзеді. Салыстырмалы тұрғыда таза аумаққа қарағанда дені сау тұрғындардың үл саны 25,6% төмендеген. Керісінше, қатерлі себептері барлар салыстырмалы аумаққа қарағанда 2,7 есеге, бронхиттің алдындағы жағдайлары барлар 4,3 есеге жоғары болып шықты.

*Кесте 1 - Қала аумақтарында атмосфералық ауаның ластану дәрежесіне қарай тұрғындар арасында кездескен бронх ауруларының клиникаға дейінгі және айқын клиникалық топтарының таралу деңгейі (1000 тұрғынға балап есептегенде).*

Денсаулық топтары	Қала тұрғын аумақтары	
	өмір сүруге қауіпсіз аумақ	өмір сүруге қауіпті аумақ
Дені саулар	897,2	714,2
Қатерлі себептері барлар	83,1	223,5
Бронхиттің алдындағы жағдай	11,7	51,4
Бронхтың созылмалы аурулары:	7,4	39,2
- созылмалы обструктивті емес бронхит	4,5	24,1
созылмалы обструктивті бронхит	2,3	14,9
Басқа бронх аурулары	0,3	2,2

Бұл аумақтың жасөспірімдерінде (24,1%) салыстырмалы тұрғыда таза тұрғын аумақтың жасөспірімдеріне қарағанда 4,5% СОЕБ деңгейі 5,4 есе, СОБ деңгейі 6,5 есе жоғары болып шықты. Алынған деректер тұрғындар арасында таралған ӨСО ауруларының қалыптасу деңгейі, құрамы, қоршаған өмір сүру ортасы атмосфералық ауасының ластану дәрежесіне тікелей тәуелді екендігін анықтап отыр.

Сондықтан, ӨСОА-ының алдын-алу шараларының ішінде қоршаған экологиялық органы сақтауға, тазартуға бағытталған шаралар ерекше орын алуы қажет. Математикалық модельдің көмегімен қатерлі себептердің ӨСОА-ның қалыптасуына қосатын үлесін есептеу барысында зерттелген тұрғындардың емханалық ұйымдарға қаралу деректері бойынша анықталған аурушандық көрсеткіші, анамнез және сауалнама деректері қолданылды. Өмір сүру ортасы атмосфералық ауасының ластану дәрежесі интегралды көрсеткіштер арқылы анықталды. Респонденттердің материалдық жағдайы әрбір отбасы мүшесіне балап есептегендегі жанұяның орташа табысы арқылы белгіленді. Сонымен, бронх патологияларын туындататын негізгі қауіп-қатерлердің аурушандық деңгейіне тигізетін әсері мынандай болып шықты. Өмір сүру ортасы атмосфералық ауасының химиялық поллютанттармен ластану дәрежесінен байланысты



## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

ӨСОА-ының таралу деңгейі 25,2% өскен, ал ЛОР-ағзаларының патологияларының әсерінен осы жүйе ауруларының деңгейі 5,8% артқан. Темекі тарту оқиғалары да бронх ӨСОА-ның таралуын едәуір жоғарылатады (4,4%).

*Кесте 2 - Тұрғындардың арасында ӨСОА-ны туындатуға үлес қосатын себептердің қатерлілік қуаты (% есептегенде және сандық деңгейі 1000 адамға балап есептегенде).*

Себептердің жекелей және бірлесе әсер етуі	Себептерді таңбалау	1000 адамға балап есептегендегі аурушандық деңгейі	% есептегенде салыстырмалы қауіптілік
Фондық деңгей	$x_0$	127,6	58,1
Атмосфералық ауаның ластану дәрежесі	$x_1$	55,4	25,2
Темекі тартудың әсері	$x_2$	9,7	4,4
Материалдық тұрғыда қамтамасыз етілу жағдайының нашарлығы	$x_3$	2,6	1,2
Өкпе-бронх патологиясының белгілері пайда болғанда дер кезінде дәрігерге қаралмау	$x_4$	8,6	3,9
ЛОР-ағзаларының патологиясы бар	$x_5$	12,9	5,8
Тұқым қуалағыштық қасиеттің әсері	$x_6$	2,7	1,2
Қорытынды деңгей	$x$	219,5	100,0

Бронх жүйесі патологияларының алғашқы белгілері пайда бола сала дәрігерге қаралмау тыныс алу жүйелерінің ауруларының таралуын 3,9% дейін көтереді. Осы патологиялардың таралуына тұқым қуалағыштық қасиеттің тигізетін әсері де (1,2%) және материалдық жағдайдың нашарлығы да (1,2%) белгілі бір деңгейде қатерлілік туғызып, патологиялардың таралуының өсуіне алып келеді.

Сонымен, бронх патологияларының таралуына өзіндік әсерін тигізетін себептердің қатерлілік қуатын және аурушандықтың деңгейіне тигізетін сандық әсерін жетік медициналық статистикалық әдістермен зерттеу, негізгі қатерлі себептердің қатарын және қатерлілік қуатын анықтауға жағдай туғызды.

### Тұжырым

Алынған деректер, ӨСОА-ға байланысты жүргізілетін профилактикалық шаралардың ішінде қоршаған ортаны химиялық поллютанттардан ластанудан сақтаудың, салауатты өмір салтын насихаттаудың, жасөспірімдердің санитарлық білімін жоғарылатудың және тұрмыстық жағдайын арттырудың өте маңызды екендігін көрсетіп, алғашқы профилактикасын ұйымдастыруға негіз болды.

### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Лечение бронхиальной астмы и хронического обструктивного бронхита методами рефлексотерапии/ Булешов М.А., Ниязбекова Л.С., Жанадилов Ш., Абдухалыков А.М.//III-халықаралық Орталық Азия пульмонологтарының конгрессы. - Кыргызстан, Бишкек, 2000, - 266 с.
2. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких, пересмотр 2003. – Москва: Издательство «Атмосфера», 2003. - С. 33-35, 85-88.
3. American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease//Am. J. Respir. Crit Care Med. - 1995. - № 152. –P. 78-83.
4. Белевский А.С. Хроническая обструктивная болезнь легких// Клинические рекомендации пульмонологии/Под. ред. Чучалина А.Х. – М.: Издательская группа «ГЭОТАРМедиа», 2005. - С. 171-172,207.
5. Авдеев С.Н., Чучалин Д.Г. Дыхательная недостаточность при хронической обструктивной болезни легких//Хронические обструктивные болезни легких. - СПб.: ЗАО "Издательство БИ, "Невский диалект", 1998. - С. 249-270.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

6. Ботвиньева В.В. Иммунная система при острой и хронических инфекционно-воспалительных болезнях органов дыхания у детей, //Педиатрия. - 1985. - № 1. - С. 21-25.

7. Черняев А.Л. Патогенез и патологическая анатомия легких// Клинические рекомендации ХОБЛ/Под. ред. Чучалина А.Г. – Москва: Издательство «Атмосфера», 2003. – 20 с.

8. Чучалин А.Г., Леценко И. В., Овчаренко С.И. Клинические рекомендации ХОБЛ/Под. ред. Чучалина А.Г. – Москва: Издательство «Атмосфера», 2003. – 7 с.

9. Relation of sputum inflammatory markers to symptoms and lung function changes in COPD exacerbations/ Bhowmik A., Seemungal T.A.R., Sapsford R.J. et al.//Thorax. – 2000. – V. 55. – P. 114-120.

10. British Thoracic Society. 1997. Guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease//Thorax. – 2000. – V. 52. - SI-S12.

Редактор алған 06.05.2019

ҒТАМБ 76.01.79

ӘОЖ 616.89-008.441.44:614

### ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ОҢТҮСТІК АЙМАҚТАРЫНЫҢ ХАЛҚЫН АКУШЕР-ГИНЕКОЛОГ ЖӘНЕ НЕОНТОЛОГ ДӘРІГЕРЛЕРМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Л.М. Актаева<sup>1</sup>, Д.Д. Мирзахметова<sup>2,3</sup>, Г.К. Каусова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау министрлігі, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup>Қазақстан медициналық университеті «ҚДЖСМ», Алматы, Қазақстан

<sup>3</sup>Акушерия, гинекология және перинатология ғылыми орталығы, Алматы, Қазақстан

Халықты акушер-гинекологиялық және неонатологиялық көмекпен қамтамасыз ету, акушерлік және гинекологиялық көмек көрсету үшін инфрақұрылымды дамыту, перинаталдық көмектің тиімділігін арттырудың негізі болып табылады. 2012-2016 жылдар аралығындағы зерттеу нәтижелері бойынша, елдің оңтүстік аймақтарының тұрғындарын акушер-гинекологтармен және неонатологтармен қамтамасыз ету қанағаттанарлық емес болып, халыққа перинаталдық күтім инфрақұрылымын тиісті деңгейде қамтамасыз ете алмады. Қазіргі персоналдың жағдайын зерттеу акушер-гинекологтар мен неонатологтарды даярлау мәселелеріне әкеліп соқтыратын жоғары медициналық білім берудегі сәйкессіз реформалармен байланысты, Қазақстан Республикасының оңтүстік өңірлерінің тұрғындарына перинаталдық көмек көрсету штаттық жағдайына талдау жасау үшін негіз болып табылады.

**Кілттік сөздер:** кадрлармен қамтамасыз ету, акушер-гинекологтар, неонатолог, перинаталдық көмек.

### PERSONNEL SECURITY OF POPULATION BY DOCTORS OF GYNECOLOGY AND NEONATOLOGISTS IN THE SOUTHERN REGIONS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

L. Aktaeva<sup>1</sup>, D. Mirzakhmetova<sup>2,3</sup>, G. Kausova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ministry of the republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>Medical University “Kazakh school of public health”, Almaty, Kazakhstan

<sup>3</sup>Scientific center of obstetrics, gynecology and perinatology, Almaty, Kazakhstan

Provision of the population with doctors by obstetricians-gynecologists and neonatologists, along with the development of the infrastructure for obstetrician-gynecological care, is the basic basis for increasing the effectiveness of perinatal care for the population. The results of the study showed that during 2012-2016, the provision of the population of the southern regions of the country with obstetrician-gynecologists and neonatologists continued to be unsatisfactory and did not adequately develop the infrastructure of perinatal care to the population. A situational analysis of the staffing of perinatal assistance to the population of the southern regions of the Republic of Kazakhstan suggests that the study of the current personnel situation is associated with inconsistent reform in higher medical education leading to questions in the training of obstetricians and gynecologists and neonatologists.

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

**Keywords:** staffing, obstetrician-gynecologists, neonatology, perinatal care.

## КАДРОВАЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ВРАЧАМИ АКУШЕР-ГИНЕКОЛОГАМИ И НЕОНАТОЛОГАМИ В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Л.М. Актаева<sup>1</sup>, Д.Д. Мирзахметова<sup>2,3</sup>, Г.К. Каусова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Министерство здравоохранения Республики Казахстан, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

<sup>3</sup>Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии, Алматы, Казахстан

Обеспеченность населения врачами акушерами- гинекологами и неонатологами, наряду с развитием инфраструктуры акушер- гинекологической помощи, является базовой основой повышения эффективности перинатальной помощи населению. Результаты исследования показали, что в течении 2012-2016 годов, обеспеченность населения Южных регионов страны врачами акушерами- гинекологами и неонатологами продолжила составляться неудовлетворительной и не обеспечивала в должной мере развитие инфраструктуры перинатальной помощи населению.

Ситуационный анализ кадрового обеспечения перинатальной помощи населению Южных регионов Республики Казахстан, дает основание полагать, что изучение сложившейся кадровой ситуации связано с непоследовательной реформой в высшем медицинском образовании приведшие к вопросам при подготовке врачей акушеров- гинекологов и неонатологов.

**Ключевые слова:** кадровая обеспеченность, акушер-гинекологии, неонатологии, перинатальная помощь.

### Кіріспе

2016 жылы ЕО-28-де шамамен 1,8 миллион медицина қызметкері болды. Тәжірибе дәрігерлерінің ең үлкен саны ЕС-ның ең ірі мемлекеттерінде тіркелген: Германия (345 000), Италия (240 000), Франция (209 000), Ұлыбритания (183 000) және Испания (178). 000) елдерінде жалғасады. Осы бес ЕС - ға мүше-мемлекеттерде дәрігерлердің жалпы санының үштен екі бөлігін (63,4%) құрады. Польшада тәжірибелі дәрігерлер саны бойынша 88 000-ды құрады, бұл ЕС елдерінің жалпы санының 4,9% - на тең [1].

Сауалнама нәтижесі 15 елде (Канада, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Исландия, Израиль, Корея, Жаңа Зеландия, Сингапур, Тайвань, Таиланд, Ұлыбритания және АҚШ) акушерлік гинекологтарды қамтамасыз етудегі халықаралық қиындықтарын атап өтті. Әрбір ел осы мәселені шешу үшін өзінің жеке шараларын қолданса да, көптеген елдер болашақта акушерлердің жетіспеушілігі мен теңсіздіктерін күтуде. Батыс елдері қажет болған жағдайда шетелдік дәрігерлерді тарту арқылы тапшылығын толықтырады. Кейбір елдерде әр өңірдегі дәрігерлер саны мамандандырылған академиялық қоғамдар, медициналық білім беру ұйымдары және басқа да тиісті органдардан тұратын комиссиямен анықталады. Жапониядағы акушер-дәрігерлер басқа мамандармен салыстырғанда жұмыс уақытының ең көп санына ие екендігі анықталды [2-4].

Ұлыбританияның денсаулық сақтау басқармасының 2003 жылғы баяндамасынан соң Англиядағы басқарылатын клиникалық неонатальдық желілерді құру арқылы жаңа туған нәрестелерді күту жөніндегі қызметтерді қайта құрудың ықпалын бағалау, ауруханада туылған балалар үлесі, жаңа туылған нәрестелерге мамандандырылған күтімнің ең көп көлемін қамтамасыз ету ( $\geq 2000$  жыл сайын жаңа туған нәрестелерге қарқынды терапиялық көмек көрсету күндері) ауыр жағдаймен ауысу (туылғаннан кейін алғашқы 24 сағат ішінде) және / немесе кеш ауысу (туылғаннан кейін 24 сағат 28 күннен кейін) басқа ауруханаға, ауыстыру категориясының өзгеруімен бағаланып ауыстырылады («жоқ», «ауыр», "кеш"), ал бірнеше бірге туылған балалар бір-бірінен ажыратылады. Қайта ұйымдастырылғаннан кейін балалар саны артты, ауруханаларда жүктіліктің 27-28 аптасында туылған, жаңа туылған нәрестелерге мамандандырылған

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

көмек көрсетудің ең көп мөлшерін қамтамасыз ету (18% (631/3495) қарсы 49% (1325/2724); ОШ 4,30, 95% ДИ 3,83 тен, 82;  $p < 0,001$  дейін) ауыр және босанғаннан кейінгі кеш көшіру (7% 235)  $v$  12% (360) және 18% (579)  $v$  22% (640) сәйкесінше;  $p < 0,001$ ). Көптеген туу кезінде нәрестелердің үлес салмағы айтарлықтай өзгерген жоқ, бөлек көшіру 33% (39) қарсы 29% (38); 0,86, 0,50 ден 1,46;  $p = 0,57$  дейін [5].

Ресей Федерациясының ауруханаларында акушерлер мен гинекологтар 98% -95% ең жоғары штаттық деңгейге ие, ал неонатологтар ең төменгі деңгейде (2% -дан төмен), тиісінше дәрігерлердің бір жарымға дейін (1,217-ден 1,499-ға дейін) бар [6].

Осы жұмыс шеңберінде Қазақстанның оңтүстік өңіріндегі акушер-гинекологтар мен неонатологтардың штаттық деңгейі зерттеліп, бағаланды.

### **Зерттеу мақсаты**

Қазақстан Республикасының оңтүстік өңірлерінің тұрғындарына перинаталдық көмек көрсетудің жағдайлық талдауын жүргізу.

### **Зерттеу материалы мен әдістері**

Біз Алматы, Жамбыл, Қызылорда, Оңтүстік Қазақстан облыстарының және Алматы қаласының акушерлік қызметтерін талдадық. Қазақстан Республикасының оңтүстік өңірлеріндегі кадрлық қауіпсіздік жиілігі мен құрылымының динамикалық статистикалық деректерін 2012-2016 жж. аралығында бағалау жүргізілді. Жұмыста келесі зерттеулер жүргізілді: статистикалық, эпидемиологиялық, мазмұндық талдау. Статистикалық деректерді өңдеу заманауи интернет-технологиялардың көмегімен жүзеге асырылды.

### **Зерттеу нәтижелері**

Халықты акушер-гинекологтар мен неонатолог дәрігерлермен қамтамасыз ету және акушерлік-гинекологиялық көмек инфрақұрылымын дамыту халықты перинаталдық күтім тиімділігін арттырудың негізі болып табылады. 2012-2016 жылдарда халықты перинаталдық күтім сапасының маңызды көрсеткішін салыстырмалы түрде көрсетті (таблица 1), 2012 жылы орташа республикалық көрсеткішпен салыстырғанда, Оңтүстік Қазақстан облысының ауыл халқының акушер-гинекологтармен қамтамасыз етілуі 27,3% -ға артты, Жамбыл, Қызылорда облыстарында 18,2%, ал Алматы облысында 10% төмен. 2014 жылы Оңтүстік Қазақстан облысында бұрынғыдай, зерттелген көрсеткіштің ең жоғары мәні (10 мың тұрғынға шаққанда 1,3) байқалды, Жамбыл және Қызылорда облыстарында - 15,6% -ға төмендеді, ал Алматы облысында 10 мың адамға шаққанда 1,0-ге дейін өзгеріс болмады.

Республиканың оңтүстік аймақтарының барлық тұрғындарын акушер-гинекологтармен қамтамасыз ету динамикасын зерттегенде, 2012 жылы орташа республика бойынша орташа көрсеткіш 10 мың тұрғынға шаққанда 2,8 акушер-гинеколог, зерттелген көрсеткіштің ең жоғары деңгейі Алматыда байқалды (10 мың тұрғынға 5,5), ең төменгі көрсеткіш (10 мың адамға шаққанда 1,5) Алматы облысында, Жамбыл, Қызылорда және Оңтүстік Қазақстан облыстарында, бұл көрсеткіштер, ұлттық орта көрсеткіштерден аз немесе мүлдем аз болған. Сонымен қатар, Алматы облысында 2012-2016 жылдар аралығында, бүкіл халықтың қауіпсіздік көрсеткіші дерлік өзгерді. Жамбыл, Қызылорда және Оңтүстік Қазақстан облыстарында олар динамикалық түрде төмендеді және айтарлықтай төмен болды, Сонымен қатар сол уақытта, Алматы қаласы тұрғындарының саны біртіндеп артты, ал 2016 жылы республикалық орташа көрсеткішпен салыстырғанда 2,5 есе жоғары болды. Осылайша, елдің оңтүстік өңірлерінде ауыл халқын акушер-гинекологтармен қамтамасыз ету қалалық халық деңгейден 3-5 есе төмен екенін көрсетті. Сонымен қатар зерттелген көрсеткіштің ең төменгі деңгейі барлық зерттелген кезеңдерде, Алматы облысында байқалды, ал ең жоғары көрсеткіш – Алматы қаласында.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Сонымен қатар, халықты акушер-гинекологтармен қамтамасыз ету индикаторын зерттеу көрсеткіштері бойынша 10 мың адамға шаққанда, халықты перинаталдық күтімге қолжетімділігін қамтамасыз етудің ең жалпы формасында жасауға мүмкіндік береді және оның инфрақұрылымын дамытудың ерекшеліктерін есепке алмайды. Перинаталдық көмектің адами ресурстарын талдау және бағалаудың келесі кезеңінде еліміздің оңтүстік аймақтарының тұрғындарын неонатологтармен қамтамасыз ету динамикасы зерттелді. 2-кестеде көрсетілгендей, 2012 жылы елде ауыл халқының қауіпсіздігі 10 мың тұрғынға 2,3 дәрігер болды. Сонымен бірге, Жамбыл, Қызылорда және Оңтүстік Қазақстан облыстарында зерттелген көрсеткіш, Алматы облысында дәрігерлер 10 мың адамға шаққанда 2,1-ден 2,4-ге дейін жоғары болды және республикалық орташа көрсеткіштен 13,0% жоғары болды. Алматы облысында бірнеше жылдар бойы акушер-гинеколог дәрігерлерге деген қолжетімділік көрсеткіші елдің барлық оңтүстік аймақтарының арасында ең төменгі көрсеткіш болды. Алматы облысында бірнеше жылдар бойы акушер-гинекологтарға деген қолжетімділік көрсеткіші елдің барлық оңтүстік аймақтарының арасында ең төменгі көрсеткіш болды.

2014 жылы ауыл халқының неонатолог дәрігерлермен қамтамасыз етілуінің орташа республикалық көрсеткіші 2012 жылмен салыстырғанда 27,8% -ға төмендеп, 10 мың тұрғынға шаққанда 1,8 дәрігерді құрады. Сонымен қатар, Алматы облысында зерттелген көрсеткіштің мәні бұрынғысынша жоғары болды (халықтың 10 мыңға шаққанда 2,6-ы) және 2012 жылмен салыстырғанда төмендеген жоқ. Жамбыл, Қызылорда және Оңтүстік Қазақстан облыстарында ауыл халқының қауіпсіздігі, керісінше, 14,7%, 33,3% және 26,9% төмендеді. 2 жыл өткен соң, 2016 жылы ауыл тұрғындарын неонатологтармен қамтамасыз етудің орташа республикалық көрсеткіші 22,2% -ға төмендеді. Елдің барлық ауылдық аймақтарында зерттелетін көрсеткіштің одан да маңызды төмендеуі байқалды. Осылайша, Қызылорда (43,8%), Жамбыл (33,3%), Оңтүстік Қазақстан (17,6%) және тіпті Алматы облысында (19,2%) апатты құлдырау байқалды.

Қалалық тұрғындарды неонатологтармен қамтамасыз ету жылдамдығының өзгеру динамикасында басқа көрініс байқалды (2-кесте). Бірден айта кету керек, бұл барлық жылдары зерттелген, қалалық тұрғындарды неонатологтармен қамтамасыз етудің орташа республикалық көрсеткіші, барлық зерттелген жылдары бойынша ауылдық жерлерге қарағанда 2,5-2,7 есе артық. Сонымен бірге, 2012-2016 жылдары қала тұрғындарының неонатологтармен қамтамасыз етуі Оңтүстік Қазақстан, Жамбыл және Қызылорда облыстарында және Алматы қаласында, ал ең кіші - Алматы облысында байқалды. Алайда, зерттелген жылдар ішінде, қалалық тұрғындарды неонатологтармен қамтамасыз ету деңгейі өңірлерде сөзсіз құлдырау болды, ал Алматы облысында, керісінше, салыстырмалы жоғары өсім байқалды. Тұтастай алғанда, 2-кестеде көрсетілгендей, республиканың барлық тұрғындарын қамтамасыз етудің орташа республикалық көрсеткішінің төмендеуі аясында оңтүстік өңірлерде, әсіресе Жамбыл және Оңтүстік Қазақстан облыстарында және Алматыда синхронды үдерістер байқалды.

Кадрлық жағдай еліміздің оңтүстік аймақтарында перинаталды орталықтарды дамытуда көрініс тапты. Осылайша, 2012 жылы акушерлер мен гинекологтармен перинаталды құрылғылардың қолжетімділігі тек Оңтүстік Қазақстан мен Жамбыл облыстарында және Алматыда ғана, ал Алматы облысында бұл көрсеткіш 80% ғана болды. 2014-2016 жылдары Алматы мен Жамбыл облыстарында зерттелетін көрсеткіштің төмендеуі жалғасты және елдің оңтүстік аймақтарында тұрақты болған. Келесі аналитикалық зерттеулермен көрсетілгендей, 2012-2016 жылдары еліміздің оңтүстік өңірлерінде перинаталды орталықтардың неонатолог дәрігерлерімен қамтамасыз етілуі қанағаттанарлықсыз болды. Сонымен қатар, 2012 жылы тек

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Алматы, Жамбыл облыстары мен Алматы қалаларында зерттелген көрсеткіш орташа республикалық көрсеткіштен асып түсті, ал Оңтүстік Қазақстан облысында неонатологтардың толық уақыттық позициялары 12,5% -ды құрады. 2014 жылы жағдай динамикада елеулі түрде өзгермеді, ал 2016 жылы алғашқы үш облыста зерттелген көрсеткіштің шамалы өсуі байқалды, ал Оңтүстік Қазақстан облысында перинатальды орталықтардың неонатологтары штаты ең төменгі деңгейде қалды.

### Шешім

Зерттеу нәтижелері 2012-2016 жылдар аралығында еліміздің оңтүстік аймақтарының тұрғындарын акушер-гинекологтармен және неонатологтармен қамтамасыз ету қанағаттанғысыз болып, халыққа перинаталдық күтім инфрақұрылымын тиісті деңгейде қамтамасыз ете алмайтындығын көрсетті. Қазақстан Республикасының оңтүстік өңірлерінің тұрғындарына перинаталдық көмек көрсетудің жағдайлық жағдайын талдау, қазіргі персоналдың жағдайын зерттеу акушер-гинекологтар мен неонатологтарды даярлау мәселелеріне әкеліп соқтыратын жоғары медициналық білім беру реформалармен байланысты.

### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. [https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Healthcare\\_personnel\\_statistics\\_-\\_physicians](https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Healthcare_personnel_statistics_-_physicians).
2. Narumi EGUCHI Do We Have Enough Obstetricians?— A survey by the Japan Medical Association in 15 countries JMAJ 52(3): 150–157, 2009 JMAJ, May/June 2009 — Vol. 52, No. 3 [https://www.med.or.jp/english/journal/pdf/2009\\_03/150\\_157.pdf](https://www.med.or.jp/english/journal/pdf/2009_03/150_157.pdf)
3. [https://www.thechildren.com/departments-and\\_staff/departments/department-of-neonatology-neonatal-intensive-care-unit](https://www.thechildren.com/departments-and_staff/departments/department-of-neonatology-neonatal-intensive-care-unit).
4. [https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hlthres\\_130-obstetricians-and-gynaecologists-per-100-000/](https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hlthres_130-obstetricians-and-gynaecologists-per-100-000/).
5. *Impact of managed clinical networks on NHS specialist neonatal services in England: population based study.* (PMID:22490978 PMID:PMC3318112)/Gale C., Santhakumaran S., Nagarajan S. et al.//BMJ (Clinical Research Ed.) - 03 Apr 2012. – V. 344. - e2105] <https://europepmc.org/abstract/med/22490978>.
6. Коротков Ю., Манин Р., Мирошникова Ю. Кадровое обеспечение лечебно-профилактических учреждений в условиях структурных преобразований в здравоохранении России//Медицинские кадры, УДК: 614.2:616-051:614.212 <http://vestnik.mednet.ru/content/view/179/30/lang,ru/>.

**Хат жазуға арналған автор:** Мирзахметова Д.Д. - «Медицина жоғары мектебі» Қазақстан медицина университетінің докторанты; d.mirzakhmetova@mail.ru

Поступила в редакцию 15.03.2019

МРНТИ 76.01.79

УДК 616.253.5:37.016

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ СЕСТРИНСКОГО СОСТАВА, КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ НАСЕЛЕНИЮ

К.Р. Рустемова<sup>1</sup>, А.Д. Шакенов<sup>1</sup>, Б. Айтмолдин<sup>2</sup>, Р.Д. Айгараев<sup>2</sup>, А. Мусабаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

<sup>2</sup>Многопрофильная городская больница № 2, Астана, Казахстан

Авторами проведено исследование по изучению состояния качества оказываемых услуг мед. сестринского состава МГБ № 2 г. Астана. Основные результаты исследования представлены в таблицах № 1-5, рис.1 и двух разработанных и внедренных в лечебный процесс МГБ№2. Сформирована новая «модель» медсестринской сестры как результат многоуровневой подготовки в данном лечебном учреждении. Разработаны принципы повышения качества оказываемых услуг на основе постоянного повышения уровня профессиональной подготовки среднего и младшего медицинского персонала.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Результаты исследования могут быть взяты на вооружение другими лечебными медицинскими учреждениями РК для эффективного обучения мед. сестер на рабочих местах.

**Ключевые слова:** медицинские сестры, качество оказываемых услуг, обучение.

### IMPROVING THE PROFESSIONAL SKILLS OF NURSING STAFF, AS ONE OF THE TOOLS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF THE PROVISION OF MEDICAL SERVICES TO THE POPULATION

**K. Rustemova<sup>1</sup>, A. Shakenov<sup>1</sup>, B. Aitmoldin<sup>2</sup>, R. Aygaraev<sup>2</sup>, A. Musabaeva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>N-CJ-SC “Astana medical university”, Astana city, Kazakhstan

<sup>2</sup>Multidisciplinary City Hospital № 2, Astana, Kazakhstan

The authors has conducted a prospective study on the state of the quality of the services rendered by the medical staff of the city hospital No. 2 in Astana. The main results of the study are presented in Tables No. 1 to No. 6, Figure 1, and two developed and introduced into the treatment process MGB No. 2. A new “model” of a nurse has been formed as a result of a multi-level preparation in this medical institution. The principles of improving the quality of services provided on the basis of the constant increase in the level of professional training of middle and junior medical personnel have been developed. The results of the study can be adopted by other medical medical institutions of the Republic of Kazakhstan for effective training of medical nurses in the workplace.

**Keywords:** nurses, quality of services, training.

### ХАЛЫҚҚА МЕДИЦИНАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУДІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ҚҰРАЛДАРЫНЫҢ БІРІ РЕТІНДЕ МЕЙІРБИКЕЛІК ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ КӘСІБИ ДАҒДЫЛАРЫН ЖЕТІЛДІРУ

**Рүстемова К.<sup>1</sup>, Шакенов А.<sup>1</sup>, Айтмолдин Б.<sup>2</sup>, Айгараев Р.<sup>2</sup>, Мусабоева А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«Астана медицина университеті» КЕАҚ, Астана қ., Қазақстан

<sup>2</sup>№ 2 көпбейінді қалалық аурухана, Астана, Қазақстан

Авторлар Астана қаласының № 2 қалалық ауруханасының медициналық қызметкерлерінің көрсететін қызметтерінің сапасы туралы болашақ зерттеу жүргізді. Зерттеудің негізгі қорытындылары № 1-№ 6 кестеде, сур.1 көрсетілген және № 2 КБҚА емдік процесіне енгізілген. Медициналық мекемеде көп деңгейлі дайындық нәтижесінде медбикенің жаңа «үлгісі» пайда болды. Орта және кіші медициналық персоналды кәсіби даярлау деңгейін үнемі көтеру негізінде ұсынылатын қызметтердің сапасын жақсарту принциптері әзірленді. Зерттеу нәтижелерін жұмыс орындарында медициналық медбикелерді тиімді оқыту үшін Қазақстан Республикасының басқа медициналық мекемелері қабылдай алады.

**Түйінді сөздер:** медбикелер, қызмет көрсету сапасы, оқыту.

#### **Актуальность**

На сегодняшний день, в условиях стремительного роста уровня медицинской помощи в стране, реализуемой Государственной программой «Денсаулық», одним из главных направлений является ее качество, а наиболее сложной и приоритетной – контроль и управление качеством. Согласно Государственной программе развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016-2019 годы дальнейшее развитие медицинского и сестринского образования предусматривает: триединство клинической практики, медицинского образования и научной деятельности [1].

Последнее требует проведения эффективных и соответствующих мировому уровню реформ в системе здравоохранения. Важным рычагом для повышения качества медицинской помощи является внедрение современной системы управления качеством услуг на уровне медицинских организаций на основе применения новых технологий и научного обоснования [2]. Роль среднего медицинского персонала в системе здравоохранения колоссальна [3-5]. В настоящее время, в связи с появлением новых технологий и манипуляций, медицинские сестры являются не только помощниками

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

врачей, а также самостоятельными и равноправными участниками лечебного процесса. Проведение постоянной работы по повышению профессионального уровня старшего и среднего медицинского персонала остается актуальной задачей нашего времени во всех медицинских организациях [6].

### Цель

Достижение и поддержание высокого уровня профессионализма медицинских сестер, удовлетворяющего требованиям современной медицинской науки, соответствующего требованиям нормативных документов и обеспечивающего высокую эффективность медицинской помощи населению РК.

Для реализации контроля качества медицинского обслуживания в условиях многопрофильной городской больницы № 2 г. Астана поставлены следующие задачи:

1. Обеспечить требуемый уровень и контроль качества оказания медицинских услуг на уровне сестринского звена.
2. Предупреждение любых несоответствий в процессе всего цикла оказания медицинских услуг.
3. Рационально использовать трудовые и финансовые ресурсы.
4. Непрерывное внутреннее обучение среднего медицинского персонала, путем наставничества, семинаров, тренингов, обучения на рабочем месте.

### Материалы и методы

Перечень специализации медицинских сестер в Городской Многопрофильной больнице № 2" акимата г. Астана насчитывает больше 100 наименований, условно разделенные на следующие виды их профессиональной деятельности: медсестра поликлиники, участковая, операционная, палатные, а также медицинские сестры узкого профиля (медсестра глазного кабинета, физиотерапевтического, лор- кабинета и т.д.) (табл. 1).

Должность	Количество штатному расписанию	Количество физических лиц	% Укомплектованность
Старшая медсестра	41	41	100%
Операционная медсестра	51	50	98%
Медсестра процедурной	34	34	100%
Медсестра перевязочной	14,75	9	61%
Медицинский статистик	6,5	6	92%
Медицинская сестра	833,75	724	87%
Медицинский регистратор	13,5	7	51,8%

Табл. 1 – Количество мед. сестер в зависимости от вида профессиональной деятельности (должности).

Данные показатели свидетельствуют о том, что в основном имеется удовлетворительная укомплектованность средним медицинским персоналом. С учетом того, что медицинская сестра перевязочной, медицинские сестры постовые и регистраторы работают на 1,5 ставки.

Распределение медицинских сестер по возрастному составу представлено на табл. 2.

Таблица 2 - Возраст медицинских сестер.

21 - 30 лет	31 - 40 лет	41 и 50 лет	Старше 50 лет	ИТОГО
485	153	51	35	724
67%	21%	7,0%	5,0%	100%

Основной контингент среднего мед. персонала составили сестра до 30 лет (67%), сестра в возрасте от 31 до 40 лет составили 21%. Сестра в возрастной группе от 41 до 50 лет и старше 50 лет составили соответственно 7,0% и 5,0%. Медсестры до 30 лет имели стаж работы до 5 лет в 64,0% случаев; возрастной контингент мед. сестра от 30



## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

до 50 лет имел стаж работы от 5 до 15 лет, что имело место в 29% случаев; мед. сестра старше 50 лет имели стаж работы от 15 до 30 лет в 7,0% случаев.

Уровень профессиональной подготовки медицинских сестер представлен на таблице 3. Таблица 3 - Уровень профессиональной подготовки медицинских сестер.

2-я категория	1 категория	Высшая категория	Не аттестованные
181	66	72	405

Из сестер только у 44% (319 чел.) имелась категория. Из них имеется профессиональная категория: в 56,7% - 2 категория; в 3% - 1 категория, в 22,6% - высшая категория. 56% - 405 чел. не имели категорию и проходили повышение профессиональной деятельности на рабочем месте под руководством старших мед сестер отделения и наставников: медсестер с первой и высшей категорией. Последнее позволяет в максимально сжатые сроки обучить на рабочем месте вновь прибывших медицинских сестер на работу в отделения стационара, а также облегчает в последующем пройти аттестацию. Разработана и внедрена оценочная карта деятельности мед сестры ГКП на ПХВ «Городской многопрофильной больницы № 2 г. Астана» и Анкета для пациентов – опросник, по которым проводится ежеквартальный аудит качества оказываемых медицинских услуг в клинике (см. ниже).

### *Анкета для аудита медсестер*

Карта оценки деятельности медицинской сестры ГКП на ПХВ "Городская многопрофильная больница №2" акимата г. Астана Ф.И.О. _____	
Занимаемая должность _____	
Образование: высшее – 1, среднее специальное – 2	
Стаж работы общий _____	
Стаж работы по специальности _____	
<b>Показатели деятельности медицинской сестры</b>	<b>Оценка по пятибалльной шкале</b>
Уровень теоретической и практической подготовки - категория	высшая - 5 баллов, первая - 4 балла, вторая - 3 балла нет - 0 баллов
Внешний вид	аккуратна, опрятна - 5 баллов; допускает неаккуратность - 3 балла; небрежна, неопрятна - 0 баллов
Своевременное и правильное заполнение медицинских документов	полное и правильное - 5 баллов; минимальное - 3 балла; забывает заполнять - 0 баллов
Правильность учета и хранения лекарственных средств, перевязочных материалов	нет замечаний - 5 баллов; единичные замечания - 4 балла; много нарушений - 0 баллов
Выполнение врачебных назначений	полностью - 5 баллов; не своевременно - 2 балла; не выполняет - 0 баллов
Соблюдение правил внутреннего распорядка	нет нарушений - 5 баллов; единичные нарушения - 3 балла; много нарушений - 0 баллов
Соблюдение правил санэпидрежима	нет нарушений - 5 баллов; единичные нарушения - 3 балла много нарушений - 0 баллов
Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности	нет нарушений - 5 баллов; единичные нарушения - 3 балла много нарушений - 0 баллов
Обеспечение контроля исправности медицинской аппаратуры и оборудования	нет нарушений - 5 баллов; единичные нарушения - 3 балла много нарушений - 0 баллов
Соблюдение правил медицинской деонтологии	соблюдает - 5 баллов; не соблюдает - 0 баллов
Сумма баллов	
Интегральный показатель качества	
Подпись медсестры	
Подпись лица, осуществляющего административный контроль	

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

<b>Опросник для пациентов</b> <b>Нужный ответ отметить (подчеркнуть)</b>	
Пол	мужской женский
Возраст	25-40 лет, 41-55 лет, 56-70 лет, свыше 70 лет
Образование	среднее средне-техническое высшее
Медицинский работник	да нет
Какой стиль общения медицинского персонала преобладает в нашем отделении	доброжелательный безразличный приказной укажите свое особое мнение
Какими качествами обладают медицинские сестры	профессионализм заинтересованность в каждом пациенте сострадание и сочувствие доброжелательность вежливость укажите свое особое мнение
Дайте, пожалуйста, оценку работе медицинских сестер, оказывающих вам медицинскую помощь	1 балл 2 балла 3 балла 4 балла 5 баллов
Довольны ли Вы лечением	да частично нет

Менеджмент качества сестринской помощи организован посредством ведомственного и вневедомственного контроля, к ведомственному отнесены: старшая медицинская сестра структурного подразделения; главная медицинская сестра медицинского учреждения; экспертная комиссия организации лечебного учреждения по контролю качества. Вневедомственный контроль проводится штатными врачами-экспертами больницы.

Коэффициентами эффективности медицинской помощи:

- 1) интегрированный коэффициент оценки эффективности медицинской помощи, включающий медицинскую, социальную и экономическую эффективность;
- 2) коэффициент качества медицинской помощи для оценки соблюдения технологии оказания медицинской помощи;
- 3) соблюдение технологии оказания медицинской помощи, в соответствии со стандартами организационных процедур (СОП).

Контролю подвергались все составляющие ухода среднего медицинского персонала, а именно: профессиональную компетентность медицинских сестер; обеспечение лечебно-охранительного режима; обеспечение диетического питания; своевременность и полноту выполнения врачебных назначений, обеспечение инфекционной безопасности пациента; своевременность записи на дополнительные исследования; соответствие подготовки пациента требованиям исследования; удовлетворенность качеством сестринского ухода.

Обязательному экспертному контролю подлежали случаи:

- a) внутрибольничного инфицирования и осложнений, приведших к летальным исходам или значительному удлинению сроков лечения;
- b) всех летальных исходов среди новорожденных и рожениц в родильном доме, пациентов в стационарах, лиц трудоспособного возраста на дому;
- c) повторной госпитализации в течение одного года по поводу одного заболевания, если схема лечения не предполагает проведения повторных стационарных курсов;
- d) первичного выхода на инвалидность лиц трудоспособного возраста;
- e) сопровождавшиеся жалобами пациентов или их родственников.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Каждая медицинская сестра проходила обучение, в соответствии с графиком постдипломной подготовки специалистов, практическую подготовку, осуществляемую в симуляционных кабинетах и лабораториях, созданные по каждой специальности, а затем производилась отработка практических навыков.

### Результаты исследования

Для выполнения поставленных задач политики в области качества в больнице, был создан «Совет по качеству», который определялся как деловое техническое совещание по вопросам состояния качества работ. Критериями контроля качества деятельности медицинских сестер в нашем лечебном учреждении являлись:

- эффективность;
- экономичность;
- адекватность;
- научно-технический прогресс;
- своевременность;
- доступность;
- достаточность.

Показатели качества работы медицинских сестёр с использованием интегрального коэффициента качества по баллам (таблица 4).

Таблица 4 - Показатели качества работы медицинских сестёр с использованием интегрального коэффициента качества по баллам.

№№ пп	Показатели деятельности медицинской сестры	Общая группа медсестер (средний балл)	Операцион- ные сестры (средний балл)	Сестры повторного приема(средни й балл)
1	Уровень теоретической и практической подготовки - категория	4,3	4,5	4,1
2	Внешний вид	4,9	5	4,9
3	Своевременное и правильное заполнение медицинских документов	4,9	4,9	4,9
4	Правильность учета и хранения лекарственных средств, перевязочных материалов	4,9	5	4,8
5	Выполнение врачебных назначений	4,8	4,9	4,6
6	Соблюдение правил внутреннего распорядка	4,7	4,8	4,6
7	Соблюдение правил санэпид. режима	4,9	5	4,8
8	Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности	4,9	5	4,8
9	Обеспечение контроля исправности медицинской аппаратуры и оборудования	4,9	5	4,8
10	Соблюдение правил медицинской деонтологии	4,7	4,8	4,6
11.	руководство в работе СОП	4,2	4,7	4,0

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Оценка работы медицинских сестер показана на рисунке.

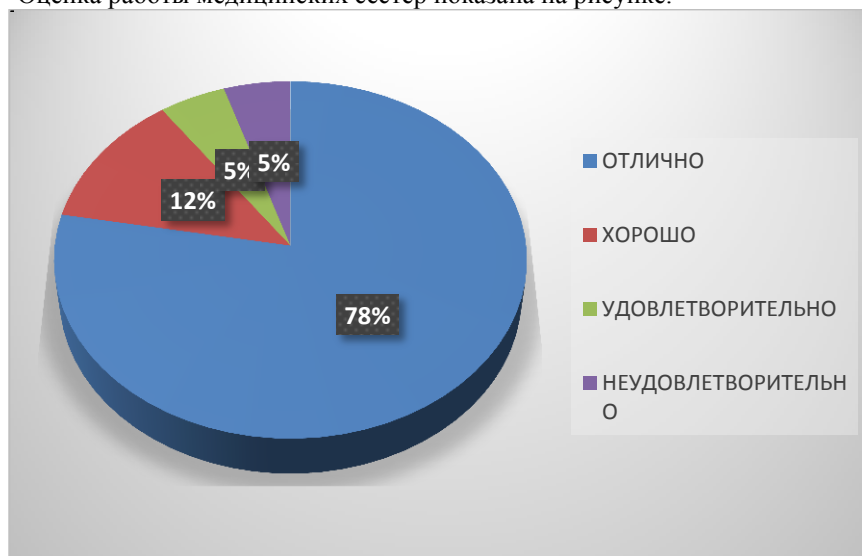


Рисунок - Оценка работы медицинских сестер.

Основные показатели коэффициента социальной удовлетворённости представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Основные показатели коэффициента социальной удовлетворённости.

Основные аспекты	Да	Нет	Не в полной мере	Затрудняюсь ответить
Удовлетворены ли Вы результатами оказания медицинской помощи?	83	2	9	6
Удовлетворены ли Вы отношением к Вам лечащего врача?	90	3	5	2
Удовлетворены ли Вы отношением к Вам медсестер?	92	2	4	2
Удовлетворяет ли Вас внешний вид медицинских сестер	99	1	-	-
Удовлетворены ли Вы работой:				
- регистратуры	85	8	-	-
- экстренного кабинета	75	6	7	-
- рентген-кабинета	76	7	4	-
- повторного кабинета	3	3	3	1
- перевязочного кабинета	44	2	-	2
- кабинета массажа и ЛФК	45	-	2	2
Удовлетворены ли Вы санитарно-гигиеническими условиями?	90	3	5	2
Допускались ли со стороны медицинского персонала требования денежных средств за лечение?	0	96	-	-
При наличии показаний хотели бы Вы вновь лечиться в нашем отделении?	65	4	1	18

Результаты социологического исследования свидетельствуют, что большинство пациентов отделений (89,1 %) остались довольны сестринским уходом и отношением персонала. Однако исследование выявило проблемы, влияющие на качество

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

сестринской помощи: наличие крайне неудовлетворительных оценок состояния санитарно-гигиенических условий и негативного отношения сестер (4,4 %). Несмотря на то, что таких оценок было немного, они дают направление для последующих корректирующих действий. Были приведены конкретные примеры возможных мер, которые, по мнению пациентов, могут способствовать усовершенствованию качества и улучшению деятельности больницы в целом.

Результаты практического исследования на базе всех корпусов многопрофильной больницы свидетельствуют о достаточно высоком уровне качества оказываемой сестринской помощи. Отделения обеспечены необходимыми медикаментами, одноразовыми изделиями медицинского назначения, дезинфицирующими средствами. Контроль работы сестринского персонала осуществляется по всем направлениям деятельности. Однако, в условиях отсутствия разработанного плана, контроль качества сестринской помощи осуществляется не систематически. Результаты проверок по некоторым направлениям нигде не фиксируются, что не позволяет проанализировать качество работы каждого сотрудника и сделать выводы о качестве оказываемой в отделениях сестринской помощи.

Таким образом, мероприятиями, обеспечивающими качество сестринской помощи, являются: подготовка кадров; ресурсное обеспечение деятельности медицинских сестер; внедрение стандартов организационных процедур сестринской помощи; использование современных сестринских технологий; экспертиза качества с последующей коррекцией. В результате активной деятельности администрации больницы в области менеджмента качества услуг среднего медицинского персонала, были реализованы основные принципы: неукоснительное выполнение стандартов операционных процедур медсестринской помощи; внедрение в работу каждого отделения стационара разработанной методологии и методики оценки управления качеством медицинской помощи пациентам на уровне сестринского звена.

### **Выводы**

1. В условиях современного темпа развития мировой медицины, стратегия развития сестринского дела в Республике Казахстан, должна соответствовать постоянно меняющейся парадигме, быть социально приемлемой, а также гарантировать высокое качество оказания медицинской помощи пациентам.

2. В Городской многопрофильной больнице № 2 города Астаны сформирована новая «модель» медицинской сестры, как результат многоуровневой подготовки: выступающей в роли менеджера, принимающая активное участие в рациональной организации лечебно-диагностического процесса, систематизирующей и индивидуализирующей уход за больными, активного члена лечебной бригады, а также как творческая личность.

### **Список литературы**

1. Государственная программа развития здравоохранения РК «Денсаулық» на 2016-2020 гг.
2. Теоретические аспекты контроля качества медицинской помощи применительно к сестринской практике/ Петрова Н.Г., Погосян С.Г., Миннуллин Т.И., Брацлавский В.Б. //Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 6. - С. 205.
3. Сестринское дело. Административно-управленческие дисциплины: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 666 с.
4. Бейсенова Г.С. Менеджмент в сестринском деле: Учебник. - Алматы: ТОО «Книга», 2001. -144 с.
5. Гайдаров Г.М., Алексеева Н.Ю., Сафонова Н.Г. Организационные основы экспертизы качества работы среднего и младшего медицинского персонала в многопрофильной медицинской организации // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). - 2014. - Т. 128, № 5. - С. 83-89.
6. Бигалиева Р.К. Әлеуметтік медицина және денсаулық сақтауды басқару. – Алматы: «Эверо», 2012. – 561 б.

**Автор для корреспонденции:** Рустемова Кульсара Рустембековна, проф. каф. хирургических болезней № 3; rustemovak@mail.ru

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Редактор алған 14.05.2019

ҒТАМБ 76.75.75

## **КӨПТЕГЕН ЖҰМЫСШЫЛАРДЫҢ АУРУХАНАСЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ТӨТЕНШЕ ЖЕДЕЛ КӨМЕК КӨРСЕТУДІ САПАЛЫ БАҒАЛАУ**

**З.С. Тарақов, Д.А. Оспанова, Р.Е. Каштаев**

Қазақ медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Шұғыл хирургиялық науқастар арасында социологиялық зерттеулердің нәтижелері диспансерде хирургиялық ауруға шалдыққандардың 39,5% -ын құрады, оның ішінде респонденттердің 33,3% асқазан-ішек жолдарының аурулары үшін тіркелді. Респонденттердің 4,7% медициналық көмектің көлемі мен сапасына қанағаттанбаған. Шұғыл хирургиялық көмек сапасын жақсарту үшін пациенттердің ұсыныстары мен ұсыныстары келіп түсті: респонденттердің 24,6% -ы қызмет көрсету сапасын жоғарылатуды, 15,8% -ы дәрігерлердің диагностикасы мен біліктілік деңгейін жоғарылату қажеттілігін және жұмыстарды ұйымдастыруды жақсарту қажеттігін (10,5%) .

**Түйінді сөздер:** жедел хирургиялық көмек, медициналық сапасы.

## **EVALUATION OF THE QUALITY OF EMERGENCY SURGICAL CARE IN A MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL**

**J. Tarakov, D. Ospanova, R. Kasteev**

Kazakh medical University of continuing education, Almaty, Kazakhstan

The results of sociological studies among emergency surgical patients showed that 39,5% were registered at the dispensary for surgical disease, including 33,3% of respondents were registered for diseases of the gastrointestinal tract. 4.7% of respondents were dissatisfied with the volume and quality of medical care. Received suggestions and recommendations from patients to improve the quality of emergency surgical care: 24,6% of respondents indicated an improvement in the quality of service, 15, 8% - noted the need to improve the level of diagnosis and qualification of doctors, as well as improve the organization of work (10,5%).

**Key words:** emergency surgical care, quality of medical care.

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА**

**Ж.С. Тарақов, Д.А. Оспанова, Р.Е. Каштаев**

Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

Результаты социологических исследований среди экстренных хирургических больных показали, что на диспансерном учете по поводу хирургического заболевания состояло 39,5%, в том числе 33,3% респондентов состояли на учете по поводу заболеваниями желудочно-кишечного тракта. 4,7% респондентов были не удовлетворены объемом и качеством оказания медицинской помощи. Полученные предложения и рекомендации от пациентов по улучшению качества оказания экстренной хирургической помощи: 24,6% респондентов указали на улучшение качества сервисного обслуживания, 15,8% - отметили необходимость повышения уровня диагностики и квалификации врачей, а также улучшить организацию работы (10,5%).

**Ключевые слова:** экстренная хирургическая помощь, качество медицинской.

### **Кіріспе**

Соңғы жылдары хирургиялық практиканы дамыту емдеу-диагностикалық процеске жаңа технологияларды енгізуді, тиісті ресурстық қамтамасыз етуді, білікті мамандардың болуын және еңбекті ұтымды ұйымдастыруды талап етеді . Алайда, аурушандықпен хирургиялық көмекті қажет ететін әлеуметтік-маңызы бар аурулардың таралуы жоғары деңгейде қалып отыр. Хирургиялық стационарларда емделіп жатқан науқастардың жалпы санынан шұғыл түрде түскен адамдар басым болады [1,2].

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Қоғамдағы әлеуметтік-саяси және әлеуметтік-экономикалық өзгерістерге байланысты хирургиялық қызметті дамыту бағдарламаларын жүзеге асыру және базалық проблемаларды зерттеуді жалғастыру медициналық көмектің уақыттылығын, сапасы мен қолжетімділігін қамтамасыз етудегі резервтерді айқындай отырып, білікті медициналық көмектің ұйымдық-функционалдық құрылымын қалыптастырудың маңызды элементі болып табылады [3, 4].

Медициналық көмектердің сапасын басқарудың медициналық-экономикалық тәсілдері медициналық көмектердің көрсету және тұтыну процесін оңтайландыруға мүмкіндік берді, бұл негізсіз емдеуге жатқызу санын қысқартудан, науқастардың операцияға дейінгі болу ұзақтығын азайтудан көрінді. Бұл ретте жаңа автоматтандырылған талдау-сараптамалық технологиялар негізіндегі критериалды база жедел режимде мониторингті және медициналық көмектің сапасын түпкілікті бағалауды іске асыруға мүмкіндік берді [2, 3].

Қазақстан Республикасындағы денсаулық сақтау жүйесінің реформасы Денсаулық сақтау экономикасындағы, стационарлық көмек алатын пациенттердің әлеуметтік мәртебесіндегі, Денсаулық сақтау субъектілерінің экономикалық өзара қарым-қатынастарындағы өзгерістерді алдын ала анықтады және тұтастай алғанда барлық салаға да, атап айтқанда хирургиялық қызметке де қатысты бірқатар проблемаларды шиеленістірді. Бүкіл әлемдік хирургия мәселелері бойынша Lancet журналы комиссиясының бағалауына сәйкес, шамамен бес миллиард адам, яғни әлемдік халықтың шамамен 70% - ы хирургия мен анестезияның қауіпсіз және қымбат емес қызметтеріне қол жеткізе алмайды, бұл ретте 33 млн адам медициналық көмекті алу үшін жоғары шығындалады. Әлемнің ең кедей халқы тепе-тең емес ауқымда зардап шегетініне таң қалмау керек: адамзаттың 35% - ы табыс деңгейі төмен елдерде тұрады, бірақ олардың үлесіне әлемдегі барлық хирургиялық операциялардың 3,5% ғана тура келеді [5].

Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау саласы алдында тұрған міндеттерді табысты шешу көптеген факторларға, соның ішінде денсаулық сақтауды басқарудың тиімділігіне байланысты. Сонымен қатар денсаулық сақтауды басқаруды жетілдіру денсаулық сақтау органдарына жүзеге асырылатын іс-шаралар мен жүргізіліп жатқан реформалардың әлеуметтік әсері туралы ғылыми негізделген ақпаратты жедел алуға мүмкіндік беретін тиісті ақпараттық қамтамасыз етуді мүмкін емес.

Басқарушылық шешімдерді қабылдау үшін қосымша ақпарат алу тәсілдерінің бірі әлеуметтік зерттеулер жүргізу болып табылады, оларды қолданудың артықшылығы аз уақыт, еңбек және материалдық шығындар кезінде ақпарат алуға және зерттелетін құбылыстың немесе процестің басқа әдістермен анықтау қиын немесе мүмкін емес аспектілерін анықтауға мүмкіндік береді.

Осы жұмыста әлеуметтік зерттеу жүргізу арқылы хирургиялық бейіндегі науқастарды медициналық көмекке кеш жүгіну факторларын анықтауды мақсат етіп қойды.

### **Зерттеу мақсаты**

Зерттеу Алматы қаласындағы көпсалалы стационардың шұғыл хирургиялық науқастарына жеке сауалнама жүргізу әдісіне сәйкес жүргізілді.

### **Зерттеу әдістері және материалдар**

Барлығы 129 науқасқа сауалнама жүргізілді. Респонденттердің жалпы санының 44,2% - ер адамдар және 55,8% - әйелдер. Респонденттердің жыныстық құрамын халықты жынысы бойынша нақты бөлумен салыстыру олардың дерлік сәйкес келетінін көрсетті.

Пациенттердің жасы бойынша бөлінуі хирургиялық бейіндегі науқастардың құрылымында 31-40 жастағы (30,3%), 21-30 және 51-60 жастағы (18,6%) және 60

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

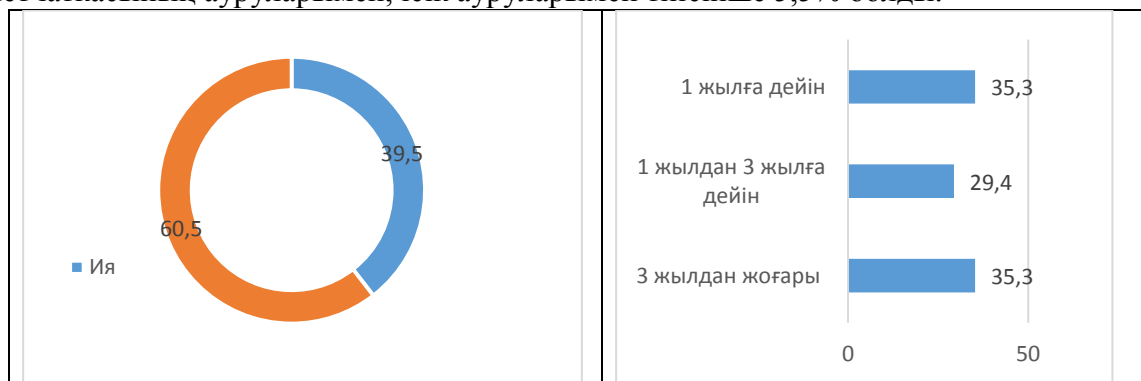
жастан асқан (16,3%) тұлғалар басым болғанын анықтауға мүмкіндік берді. Үйленген/тұрмыс құрған респонденттер 65%, үйленбеген/тұрмыс құрмаған респонденттер – 21% және әйелі жоқ/жесірлер – 14% құрады.

### Нәтижелері және талқылау

Сұралған науқастардың жалпы құрылымында жұмысшылардың үлес салмағы (34,9%), зейнеткерлер мен жұмыссыздардың (тіісінше 18,6%), сондай-ақ қызметшілердің (11,6%) жоғары екені көрсетілді. Науқастардың басқа да әлеуметтік санаттары келесідей бөлінді: кәсіпкерлер – 4,7%, оқушылар/студенттер – 2,3% және науқастардың басқа да санаттары - 9,3%.

Респонденттердің жалпы құрылымында жоғары білімі бар науқастардың барлығы 14,0%, аяқталмаған жоғары білімі бар – 7,0%, арнаулы орта білімі бар – 51,2%, орта білімі бар – 25,5% және аяқталмаған орта білімі бар – 2,3% болды. Анықталған (1 - сурет), хирургиялық аурулар бойынша диспансерлік есепте жалпы респонденттердің 39,5% тұр.

Хирургиялық науқастардың диспансерлік есебінде тұру ұзақтығы бойынша ең үлкен үлес салмағы тиісінше 1 жылға дейінгі және 3 жылдан жоғары мерзімге сәйкес келеді (35,3%). Диспансерлік науқастардың ең көп саны басқа аурулар бойынша есепте – 39,0%, асқазан-ішек жолдары ауруларымен – 33,3%, жүрек-қантамыр жүйесі ауруларымен – 11,2%, тыныс алу органдарының, терінің және тері асты клетчаткасының ауруларымен, ісік ауруларымен тиісінше 5,5% болды.



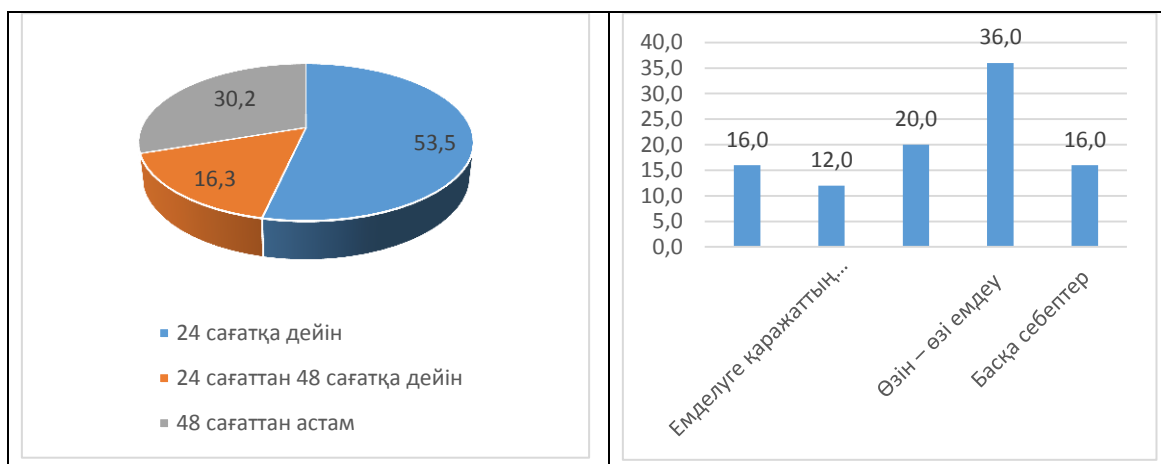
1-ші сурет – диспансерлік есепте тұрған шұғыл пациенттердің сипаттамасы. %-бен көрсетілген.

"Медициналық көмекке қалай жиі жүгінесіз?" деген сұраққа респонденттердің 42,0% жылына 1 рет, 23,0% - жарты жылда 1 рет, 7,0% - айына 1 рет және 2,0% - айына бірнеше рет жүгінетіні атап өтілді. Айта кету керек науқастардың 26,0%-ы бұл сұраққа жауап берген жоқ.

Респонденттердің жартысынан астамы (53,5%) (2 - сурет) аурудың басталуынан 24 сағатқа дейін ауруханаға жатқызылды, науқастардың үштен бірі (30,2%) 48 сағаттан астам және 16,3% - 24-тен 48 сағатқа дейін көмекке жүгінді.



## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ



2-ші сурет- уақыт бойынша және кеш жүгіну себептері бойынша респонденттерді бөлу, %-бен көрсетілген.

Кеш қаралудың негізгі себептері (24 сағаттан кейін): өзін – өзі емдеу – 36,0%, жұмыстағы/оқудағы жүктеме – 20,0%, отбасында кішкентай балалардың болуы және басқа да себептер – 16,0% және емделуге қаражаттың болмауы - 12,0%. Респонденттердің 95,3% МКА-да көрсетілген медициналық көмектің көлемі мен сапасына қанағаттанған, тек 4,7% ғана қанағаттанбаған. Қанағаттанбаудың негізгі себептері диагностикалық зерттеулердің санын көп тағайындау және диагностика мен емдеудің пайдаланылатын әдістерінің тиімсіздігі (50,0%) болып табылады.

### Қорытынды

Қорытынды кезеңде респонденттерден ұсыныстар мен нұсқаулықтар алынды. Респонденттердің төрттен бір бөлігі (24,6%) сервистік қызмет көрсету сапасын жақсартуды, 15,8% - диагностика деңгейін арттыруды, 10,5% - дәрігерлердің біліктілігін арттыруды және жұмысты ұйымдастыруды жақсартуды, және емдеу базасын жақсартуды сұралған науқастардың 8,8% ұсынды.

Осылайша, шұғыл хирургиялық науқастар арасындағы әлеуметтік зерттеулердің нәтижелері хирургиялық аурулар бойынша диспансерлік есепте жалпы респонденттерден 39,5% тұрғанын, диспансерлік науқастардың ең көп саны асқазан – ішек жолдары аурулары бойынша есепте - 33,3% тұрғанын көрсетті. Респонденттердің 4,7% медициналық көмек көрсету көлемі мен сапасына қанағаттанбаған, онда негізгі себептері көптеген диагностикалық зерттеулер тағайындау болып табылды. Жедел хирургиялық көмек көрсету сапасын жақсарту бойынша респонденттерден алынған ұсыныстар мен ұсыныстар: респонденттердің 24,6% сервистік қызмет көрсету сапасын жақсартуды көрсетті, 15,8% диагностика мен дәрігерлердің біліктілігін арттыру, сондай-ақ жұмысты ұйымдастыруды жақсарту қажеттігін атап өтті (10,5%).

Қазіргі заманғы жағдайларға сәйкес келетін маңызды элемент Денсаулық сақтау жүйесінің теңгерілген көпбайланысты ұйымдық-функционалдық құрылымын қалыптастыру болып табылады. Осы аспектіде, бұрынғысынша, қазіргі заманғы медициналық-ұйымдастырушылық шешімдерді қалыптастырудағы басымдықтарды анықтауға, көпсалалы стационар деңгейінде уақтылы, жоғары сапалы және қолжетімді медициналық көмекті жүзеге асыруда резервтер іздестіруге жеткіліксіз көңіл бөлінуде.

### Әдебиеттер тізімі

1. Стандарт организации оказания общей хирургической помощи (абдоминальной, торакальной, колопроктологической) в Республике Казахстан.

2. Ram Venkatesh Anantha, Neil Parry, Kelly Vogt, MD, MSc, Vipin Jain, MD, Silvie Crawford, RN, and Ken Leslie, MD Implementation of an acute care emergency surgical service: a cost analysis from the surgeon's perspective // *Can J Surg.* 2014 Apr; 57(2): E9–E14.- doi: 10.1503/cjs.001213.

3. Абдусалам М.А. Аль-Дараси Некоторые аспекты экспертизы качества медицинской помощи в многопрофильной больнице республики Йемен // *Актуальные проблемы управления здоровьем населения* : сб.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

науч. тр. с международным участием / под общ. ред. И.А. Камаева. - Н. Новгород : Б.и., 2013. - Вып. 6. - С.22-25.

4. *Состояние экстренной хирургической помощи в Российской Федерации/ Ревизивили А.Ш., Федоров А.В., Сажин В.П., Оловянный В.Е.//Хирургия. - Москва, 2019. - № 3.- ISSN 0023-1207 (Print), ISSN 2309-5628 (Online).* - <https://www.mediasphera.ru/issues/khirurgiya-zhurnal-im-n-i-pirogova/2019/3>.

5. *Cost-Effectiveness of Tele-Video-Consultation for the Neuro-Surgical Emergency Management at the General Hospitals in Italy/Rajendra Kadel, Sara Evans-Lacko, Andrea Tramarin and Giampaolo Stopazzolo//Front Neurosci. – 2018. – V. 12. – P. 908. Published online 2018 Dec 4. doi: 10.3389/fnins.2018.00908*

6. *Джунайид Наби Хирургия для всех: почему странам выгодны расходы на операции. – Forbes, 2018. - [https://forbes.kz/process/medicine/hirurgiya\\_dlya\\_vseh/](https://forbes.kz/process/medicine/hirurgiya_dlya_vseh/)*

Редактор алған 15.05.2019

ҒТАМБ 76.75.75+76.35.35

ӘОЖ 616.757-009.75

### БАЛАЛАР ЦЕРЕБРАЛЬДЫ САЛ АУРУЫМЕН БАЛАЛАРДЫ РЕАБИЛИТАЦИЯЛАУДЫ ЖЕТІЛДІРУ

**М. Абдыкадыр<sup>1,2</sup>, М.К. Кульжанов<sup>3</sup>, А.А. Айтманбетова<sup>3</sup>, А.Н. Нурбакыт<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>«Maksatmed» медициналық орталығы, Алматы қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Қазақ медицина университеті «ҚДСЖМ», Алматы қ., Қазақстан

<sup>3</sup>АҚ «Ұлттық медициналық университет, Алматық, Алматы қ., Қазақстан

Дүниежүзілік статистикаға сүйенсек, балалар церебральды сал (БЦС) ауруы жағдайлары, орта есеппен, әрбір 1000 туылған сәбиге 2-ден 8 ретке дейін кездеседі екен. Жиі балалар церебральды сал ауруы жеткіліксіз салмақпен шала туылған сәбидерде тіркеледі. Дегенмен, бұл аурудың түрін жүктілігі қалыпты өткен аналардан туылған, қолайсыз босанулар немесе жарақаттар нәтижесінде орталық жүйке жүйесінің зақымданулары тіркелген, балаларда да диагностикалайды.

**Түйінді сөздер:** церебральды паралич, реабилитациялық көмек, мүгедек балалардың өмір сапасы, оңалту әдістері, отбасылық тіршілік.

### IMPROVING THE ORGANIZATION OF REHABILITATION ASSISTANCE IN CHILDREN WITH CHILD CEREBRAL PALSY

**M. Abdykadyr<sup>1,2</sup>, M.K. Kulzhanov<sup>3</sup>, A.A. Aytmanbetova<sup>3</sup>, A.N. Nurbakyt<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Medical Center "Maksatmed", Almaty city, Kazakhstan

<sup>2</sup>Kazakhstan's Medical University "KSPH", Almaty city, Kazakhstan

<sup>3</sup>JSC "National Medical University", Almaty city, Kazakhstan

According to world statistics, cases of cerebral palsy in children occur, on average, from 2 to 8 times per 1000 newborns. Often the disease is recorded in premature babies with underweight birth. At the same time, this type of disease is also diagnosed in children born to mothers with a normal pregnancy, as a result of adverse births or injuries.

The aim of the research is to study the quality of life of respondents with cerebral palsy and to develop practical recommendations for improving the organization of rehabilitation aid.

Conducting research has contributed to the study of theoretical issues, the analysis of the incidence of cerebral palsy in the medical center "МАКСАТМЕД", the survey of parents of sick children to develop recommendations for improving rehabilitation. In a study carried out in the 2016-2019 years at the medical center, children participating in the dispensary under 18 years of age with cerebral palsy took part.

**Key words:** cerebral palsy, rehabilitation assistance, quality of life of children with disabilities, rehabilitation methods, family livelihoods.

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

М. Абдыкадыр<sup>1,2</sup>, М.К. Кульжанов<sup>3</sup>, А.А. Айтманбетова<sup>3</sup>, А.Н. Нурбақыт<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Медицинский центр «МАКСАТМЕД», Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>КМУ «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

<sup>3</sup>АО «Национальный медицинский университет», Алматы, Казахстан

Согласно мировой статистике, случаи заболевания церебральным параличом у детей встречаются, в среднем, от 2 до 8 раз на 1000 новорожденных. Часто заболевание регистрируется у недоношенных детей с недостаточной массой тела рождения. В то же время, этот вид заболевания диагностируется и у детей, рожденных от матерей с нормальной беременностью, в результате неблагоприятных родов или травм.

Целью исследовательской работы является изучение качества жизни респондентов с детским церебральным параличом и разработка практических рекомендаций по совершенствованию организации реабилитационной помощи.

Проведение исследовательской работы способствовало изучению теоретических вопросов, анализу заболеваемости ДЦП в медицинском центре «МАКСАТМЕД», опросу родителей больных детей для выработки рекомендаций по совершенствованию реабилитации. В исследовании, осуществленном в 2016-2019 гг. в медицинском центре, приняли участие дети, состоящие на диспансерном учете до 18 лет с заболеванием ДЦП.

**Ключевые слова:** детский церебральный паралич, реабилитационная помощь, качество жизни детей-инвалидов, методы реабилитации, жизнедеятельность семьи.

### Кіріспе

Дүниежүзілік статистикаға сүйенсек, балалар церебральды сал (БЦС) ауруы жағдайлары, орта есеппен, әрбір 1000 туылған сәбиге 2-ден 8 ретке дейін кездеседі екен. Жиі балалар церебральды сал ауруы жеткіліксіз салмақпен шала туылған сәбидерде кездеседі [1]. Дегенмен, бұл аурудың түрін жүктілігі қалыпты өткен аналардан туылған, қолайсыз босанулар немесе жарақаттар нәтижесінде орталық жүйке жүйесінің зақымданулары тіркелген, балаларда да диагностикалайды. Қазақстандық статистика бойынша, соңғы 10 жылда БЦС ауруы 2006 ж. 100 мың халық санына шаққандағы 44,6 -дан 1,6 есеге, яғни 73,6 артқан.

Бүгінге дейін Қазақстандағы БЦС ауыратын балаларға жәрдемақының көлемі өмір сүру минимумы мөлшеріне тең болғаны (22 433 тг.) белгілі. Дәрі-дәрмек құны болса, жыл басынан едәуір жоғарылады. Оған қоса, Қазақстан "Мүгедектердің құқылары жөніндегі конвенцияны" ратификациялады, сондықтан, республикалық бюджетке түзетулер енгізілуде.

Жалпы, «Қайырымдылық» қоғамдық қорының мәліметтері бойынша БЦС нақты себептеріне (кесте 1).

Кесте 1 - «Қайырымдылық» қоғамдық қорының мәліметтері бойынша БЦС себептері.

Себептері	Қорға жүгінгендер саны	%
Дәрігерлік қате	187	37,7
Шала туылу	108	21,8
Жүктілік патологиясы	103	20,8
Ауру салдарлары	26	5,2
Мәлімет жоқ	19	3,8
Туғандағы жарақаттар	16	3,2
Егу салдарлары	14	2,8
Ауруханаішілік жұқпа	9	1,8

Балалар церебральды сал ауруы – қозғалыс (сал, аяқ-кол тартылуымен, сөйлеу бұзылыстарымен), тепе-теңдік, интеллектуальды бұзылыстармен, эпилепсиямен көрінетін орталық жүйке жүйесінің үдемейтін зақымдануы.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Халықаралық жіктелу бойынша БЦС ауруының мынадай формалары бар:

1. Спастикалық форма: екіжақты; біржақты.
2. Дискинезиялық (атетоидты): хореоатетоидты; дистониялық.
3. Атактикалық.
4. Аралас түрі.

Бізде, негізінен, БЦС ауруының К.А. Семенова бойынша жіктелуі қолданылады. Бұл жіктелуде БЦС ауруы келесі түрлерге бөлінеді: спастикалық тетраплегия, спастикалық диплегия, гемиплегиялық түрі, дискинезиялық түрі, атактикалық түрі және аралас түрі.

Көптеген жағдайда клиникалық симптомокешендер БЦС ауруының нақты түрін диагностикалауға мүмкіндік береді. Алайда, кейбір түрлері араласып көрінеді, әсіресе, спастикалық және дискинетикалық, бірақ спастикалық диплегия фоннда гемиплегия да кезесуі мүмкін [2].

ҚР ДМ Денсаулық сақтауды дамытудың республикалық орталығы мен медициналық көмек сапасы бойынша біріккен комиссия мақұлдаған 05.10.2017 ж. № 29 хаттамада мақұлданған Қазақстанда БЦС ауруының, ХАЖ-10 кодтарына сәйкес, таралған түрлеріне: спастикалық церебральды сал, квадриплегия; спастикалық церебральды сал, диплегия; спастикалық церебральды сал, гемиплегия; дискинетикалық церебральды сал; атактикалық церебральды сал; церебральды салдың басқа түрі; белгісіз церебральды сал жатады. Әрі, спастикалық түрі бақылаудың зерттеу серияларының көпшілігінде 80% -ға жуық кездеседі.

**Зерттеу жұмысының мақсаты** – балалар церебральды сал ауруымен ауыратын балалардың өмір сүру сапасын зерттеу арқылы оларға көрсетілетін реабилитациялық көмекті ұйымдастыруды жетілдіру бойынша тәжірибелік ұсыныстар жасау.

Зерттеу жұмысын жүргізу берілген өзекті мәселелер бойынша теориялық мәселелер зерделеніп, «МАКСАТМЕД» медициналық орталығынан өткен БЦС ауруымен аурушылдықты талдап, науқас балалардың ата-аналарына сұрау жүргізіп, реабилитациялауды жетілдіру бойынша ұсыныстар өңдеуді мақсат тұтты.

**Зерттеу материалдары** ізденіс, сұрау әдісі, аналитикалық, мамандармен сұхбаттасу, библиографиялық әдістер арқылы жиналды.

Зерттеу нысаны ретінде балалар церебральды сал ауруы патологиясы бар балаларды реабилитациялау үрдісін ұйымдастыру.

Берілген жұмыстың өзектілігі, қазіргі кезде балалар церебральды сал ауруымен балалар санының артуымен байланысты. Заманауи медицина БЦС балаларды реабилитация тәсілдері мен әдістерінің айтарлық кең спектрін қолдануда. алайда, осы патологиямен науқас балалары бар барлық ата-ана реабилитацияның заманауи әдістерін біле бермейді. Әрбір нақты жағдайда емдеу әдісін индивидуальді түрде таңдау қажет. Ата-ана өз баласына анағұрлым тиімді әдісті таңдай алады.

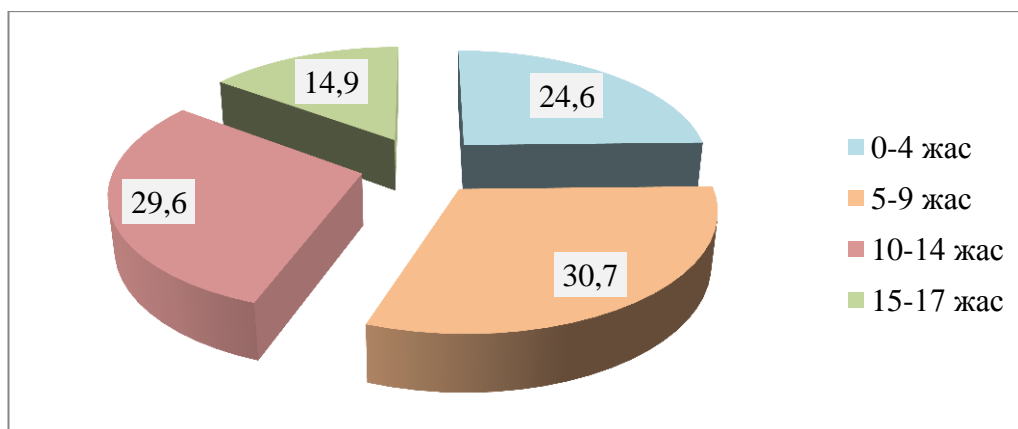
Осы зерттеу жұмысы БЦС ауруын реабилитациялаудың тиімді әдістерін арнайы мекемелерде (арнайы оқу мекемелерінің педагогтары, медициналық қызметкерлері, профильді медициналық мекемелердің (бөлімдердің) медициналық қызметкерлері, сонымен қатар осы диагнозы бар бала тәрбиелеуші отбасылары үшін қолдануда тәжірибелік маңызы айтарлық.

«МАКСАТМЕД» медициналық орталығы 2011 жылы Алматы қаласында ашылып, сол уақыттан бері 68 мың науқасты емдеу-реабилитациялау жүргізген. Оның ішінде 2 650 – балалар церебральды сал ауруы.

2016-2019 жж. аралығында (қазірге дейін), орталықта, БЦС ауруымен 18 жасқа дейінгі 418 бала диспансерлік тіркеліп, алайда статистикалық өңдеуге 381 баланың мәліметтері қатысты. Респонденттердің сандық және сапалық құрамының қарқынды көрсеткіштері өңделіп, сонымен қатар медициналық орталықтың есеп беру мәліметтері

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

жете зерделеніп, медициналық құжаттардың көшірмелері талданған. Олардың ішінде (сурет 1) 0-4 жаста – 94 адам (24,6%), 5-9 жаста – 117 адам (30,7%), 10-14 жаста – 113 адам (29,6%), 15-17 жаста – 57 адам (14,9%).



Сурет - Респонденттердің жасы бойынша құрамы, %.

### Нәтижелері және талқылау

Аталған орталықтың БЦС ауруына реабилитациялық көмек көрсетудегі негізгі мақсаты – баланың машықтары мен дағдыларын, коммуникативтілігін мүмкіндігінше максимальды түрде толығымен дамыту. БЦС ауруы кезінде спастикалық қозғалыс бұзылыстарын түзетудің негізгі тәсілі – рефлекс-тыйымдайтын позициялардың патологиялық белсенділігін босансыту арқылы рефлекс-терді стимуляциялап қозғалыс функциялары біртіндеп қалпына келтіру.

Орталықта логопед, дефектолог, психолог, невропатолог дәрігер, емдік дене шынықтыру нұсқаушысы, массаж жасау жөніндегі мейірбике, дене шынықтырушы, еңбек нұсқаушысы, музыка мұғалімі, тәрбиеші, диеталық мейірбике, әлеуметтік жұмыс жөніндегі мамандар қызмет етеді.

«МАКСАТМЕД» медициналық орталығында БЦС ауруын реабилитациялаудың келесі әдістері қолданылады:

- дәрі-дәрмектік терапия (стационарлық және амбулаторлық);
- емдеу –дене шынықтыру;
- массаж;
- физиотерапевтік процедуралар;
- табиғатпен емдеу.

БЦС кезінде қозғалыс координациясының бұзылыстарын қалпына келтіретін жаттығулар кешені мыналар:

- орындықта отырған күйде едендегі допты алып, басынан асырып көтеріп, қайта сол орнына қою. 3-5 рет орындау;

- орындықта отырған күйде, допты ұстап қолдарын созу. Допты оң қолына ұстап бір жанына түсіру. Сосын екінші жанына түсіру. Әр жаққа қарай 3-5 реттен қайталау;

- орындықта отырған күйде допты басынан асырып көтеру. Қолды доппен бірге алға түсіру. Осыны допсыз қайталау. Сосын доппен қолын жанына түсіру, екінші қолын алға созу. 5-8 рет қайталау;

- орындықта отырған күйде аяқтарын түзу ұстау. Оң аяғын бүгіп, сол қолын жоғары көтеру. Осыны екінші қол, аяғымен қайталау. 3-5 рет қайталау;

- тұрып, қолдарын алға қарай созу. Қолдарын алға созған күйде жүруге әрекет жасау. Сол аяғымен қадам жасап, оң қолын иығына бұғу. Осыны екінші қол, аяғымен қайталау. 5-8 рет қайталау.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Емдеу-дене шынықтыруға билеу қимылдары мен тепе-теңдік сақтау жаттығуларын да (мысалы, еденге сызылған сызық бойымен жүру, гимнастикалық құрылғылармен жүру, доп және тіреуіштер арасымен жүру) қосуға болады. Сонымен қатар доппен, кубиктермен түрлі эстафеталар өткізіп, баскетбол элементтерімен жаттығулар жасауға болады (мысалы, допты кәрзеңкеге лақтыр).

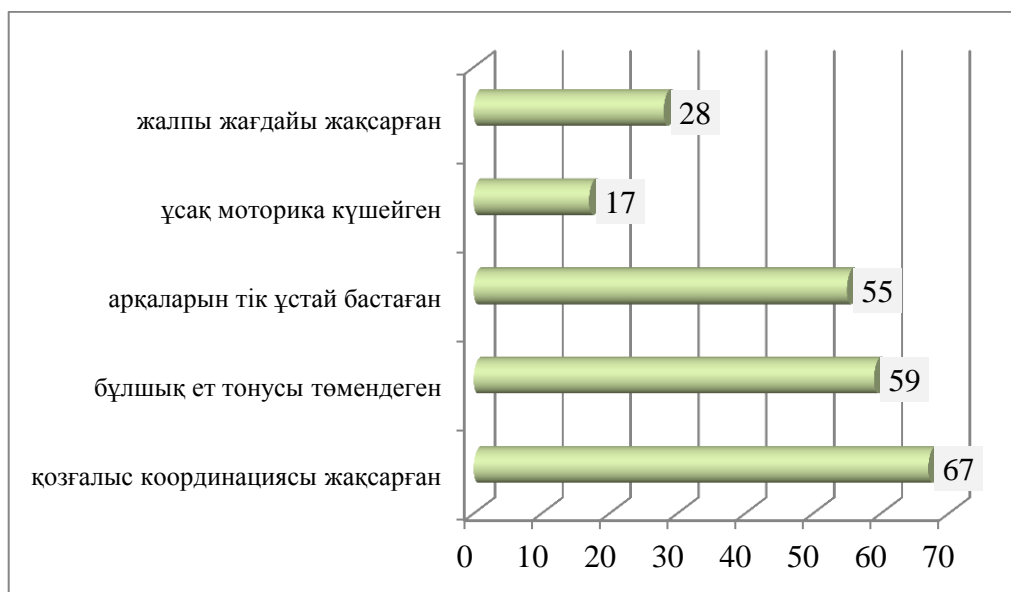
Омыртқа жотасының қозғалғыштығын арттыру үшін доппен, гимнастикалық таяқшалармен, гимнастикалық қабырғалармен түрлі жаттығулар жасауға болады. Жаттығу жасау барысында бір күйден екінші күйге ауысу қажет: отыру - тұру, бір бүйірден екінші бүйірге аунау, еңкею, отыру – жату – тұру және т.б.

Баланы реабилитациялаудың үйреншікті курстарымен қатар, климат және ауа-райы да адам организмін сауықтыруға септігін тигізетіні ежелден белгілі. Климаттың денсаулыққа әсері айтарлық – зат алмасуын белсендендіріп, жүйке жүйесін тыныштандырып тонусын арттырады, тынысты, ас қорытуды, қан айналуын жақсартады, инфекция және қолайсыз факторларға қарсы тұруын жақсартады. Мақсатқа орай табиғи процедуралар арқылы жететін оңтайлы динамика: спазмды төмендетеді, мобильдік пен тұрақтылықты арттырады, психомоторлық дамуды тездетеді, иммунитеті нығайтады, негізгі қозғалыс механизмдерін өңдейді, пациенттің нәзік және дөрекі моторикасын жақсартады.

Медициналық орталықтағы балаларға реабилитацияның түрлі курстары өткізілген: физиотерапевтік процедуралар (электрофорез, парафинотерапия, магнит); медикаментоздық ем; массаж және емдеу-дене шынықтыру. 70% науқас балалар инемен терапия алған. Барлық балалар дерлік логопед, дефектолог, психолог, невропатолог мамандардың көмек-кеңесіне жүгінген. Орталық көрсеткен қызметтен басқа 10% балалар өз беттерінше жүзу (шомылу), 5% - дельфинотерапия, 2% остеопатия курсы өткен.

Қолданылып жүрген реабилитация әдістері зақымдалуларды емдеу тиімділігіне айтарлық әсер етеді, сол арқылы науқас балалардың жағдайын жақсартады. Орталықта қолданылып жүрген әдістердің тиімділігін анықтау мақсатымен 18 жасқа дейінгі БЦС ауруымен мүгедек балалар тәрбиелеп отырған 185 отбасына социологиялық зерттеу жүргізілді.

Сұрау нәтижесінде, жалпы орталықта көрсетілген реабилитациялық көмек курстары нәтижесінде (сурет 2) 67% - қозғалыс координациясы жақсарған; 59% – бұлшық ет тонусы төмендеген; 55% – арқаларын тік ұстай бастаған; 17% – ұсақ моторика күшейген; 28% – жалпы жағдайы жақсарған.



## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҰРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Сурет 2 - Реабилитациялық әдістің нәтижелілігі, %.

Айта кететіні, өз бетінше *остеопатия курсы*н өткен респондент-балалардың (2%) жүрістегі қозғалыс координациясы жақсарған. Тік жүре бастаған әрі жалпы қозғалыс-қимыл әрекеттері айтарлық жақсарған. Бұлшық ет тонусы төмендеген балалар үлесі де айтарлық.

Зерделенген мәліметтер мен жүргізілген зерттеу негізінде науқас балаларды сауықтыру тиімділігін арттыру үшін бір ғана реабилитация әдісін жүргізіп қою жеткіліксіз. Тек кешенді түрде қолданылатын емдеу айтарлық нәтиже береді. Алайда, ата-аналарды сұрау емдеу мен реабилитацияның қосымша тиімді әдістері жөнінде аса хабардар емес екендерін көрсетті. Бұл жағдай осы реттегі БҚС ауруымен балаларды тәрбиелеуші отбасыларын ақпараттандыруды арттыру қажеттігіне нұсқайды. Тиімді реабилитация мүмкіндіктері бойынша ұсынылған тәсілдерге төмендегілер жатады [3,4]:

- *Арбадағы спорттық би қимылдары* – бұл бейінді спорттың ерекше түрі, қазір жер жүзінде жан-жақты дамуда, денсаулығы шектеулі балаларда рухани және физикалық тепе-теңдікті қалыптастыру үшін қолданылатын интегративт және элеуметтік ерекшеліктер. Арбадағы спорттық бимен айналыса отырып, тірек-қимыл аппаратының бұзылыстары бар балалар өз денесі және спорт арбасын игеру дағдыларын қалыптастырады, қуаныш кернеу эмоциясын сезінеді, тек спорттық би беретін қозғалыспен, музыкамен, серіктеспен қарым-қатынаспен қанағаттанады. Балалар сабаққа кірісіп кетеді, ішкі тырысуды басады, еркін ұстауды қалыптастырады, ашық оңтайлы эмоцияға бөлейді, жаңа нысандарға назар қойып, психикалық әрекетін соған бағыттайды, физикалық сапасын, қозғалыс жүйесін өзгерте отырып өзін шындайды, өз индивидуальдік стилин қалыптастырады. Бұл сабақты кез-келген жастағы балаларға қоюға болады, педагог берілетін жүктемені жеңіл түзете алады. Би репертуары тірек-қимыл аппаратының бұзылыстары бар балалардың физикалық жағдайына байланысты.

- *Шомылу* – тәрбиелеу, оқыту және емдеу тиімділігін арттыратын маңызды әдіс болып табылады. Белсенді қимылдау мүмкіндігін шектейтін қозғалыс бұзылыстары барлық барлық денсаулығына әсерін тигізеді. Жүйелі түрде шомылумен айналысатын балалардың тыныс мускулатурасы және тыныс мүшелері дамыған болады, тыныс пен қозғалыс үйлесуі байқалады: тыныс бұлшық еттері нағаяды және дамиды, кеуде қуысының қозғалмалылығы артады, өкпенің өмір сыйымдылығы ұлғаяды. Сүйенбей аяқтарға динамикалық күш беру баланың табанын нығайтып, майтабандыққа профилактика болып табылады. Шомылу барысында кез-келген қозғалыс қимылдары мен бала организмнің өмір көріністеріне қажетті координация, озалыс ритмдері дамиды. Шомылу сабақтары кешенді емдеу мен, профилактика бөлігі болып табылады.

### **Қорытынды**

Қорытындылай келе, БҚС ауруының алдын алу, заманауи жағдайда, назар аударатын приоритетті мәселе. БҚС ауруының алдын алу жоғарыда келтірілген негізгі себептерді ескерту және олардың деркездік терапиясына байланысты. Қауіп топтарына (әйелдегі созылмалы артериалдық гипертензии, семіздік, созылмалы пиелонефрит т.б.) бақылау жасау, жиі себептерінің бірі - плацентарлы жетіспеушіліктің адекватты терапиясы, жүктілікке дұрыс бақылау жүргізу маңызды.

### **Әдебиеттер тізімі**

1. *A Randomized, Placebo-Controlled Trial of Human Umbilical Cord Blood Mesenchymal Stem Cell Infusion for Children With Cerebral Palsy/Li Huang, Che Zhang et al./Cell Transplantation. – 2018. - Vol. 27 (2). – P. 325-334.*

2. *Шипицина Л.М., Момайчук И.И. Детский церебральный паралич: Хрестоматия. - М. : Инст. общ. гум. иссл., 2003. – 519 с.*

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

3. Булекбаева Ш.А. Разработка и оценка эффективности реабилитационных мероприятий при различных формах детского церебрального паралича: Автореферат диссертации на соискание ученой степени д.м.н., – Алматы, 2010.

4. Маджидова Ё. Н., Заидова А. Х. Оценка эффективности лечения Диспортом спастических мышечных расстройств при детском церебральном параличе // Молодой ученый. – 2018. – № 18. – С. 128-129.

Received by the Editor 24.05.2019

IRSTI 76.75.29

UDC 614.2

### ASSESSMENT OF QUALITY OF BASIC AND EXPANDED RESUSCITATION ACTIONS

G. Agybaev<sup>1</sup>, A. Dubitsky<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Republican air ambulance center, Nursultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>NCJSC “Astana Medical University”, Nursultan, Kazakhstan

The article describes the assessment of the quality of basic and extended resuscitation measures in the framework of a simulation course in accordance with modern national and international recommendations of basic and extended resuscitation measures conducted by medical workers of sanitary aviation and ambulance services. The findings indicate a lack of medical skills in basic and advanced cardiopulmonary resuscitation.

**Keywords:** resuscitation actions, cardiopulmonary resuscitation, sanitary aircraft, emergency medical service.

### ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БАЗОВЫХ И РАСШИРЕННЫХ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Г.Р. Агыбаев<sup>1</sup>, А.А. Дубицкий<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Республиканский центр санитарной авиации, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье описана оценка качества базовых и расширенных реанимационных мероприятий в рамках симуляционного курса соответствию современным национальным и международным рекомендациям базовых и расширенных реанимационных мероприятий, проводимых медицинскими работниками санитарной авиации и скорой медицинской помощи. Полученные данные свидетельствуют о недостаточном владении медицинскими работниками практическими навыками базовой и расширенной сердечно-легочной реанимации.

**Ключевые слова:** реанимационные мероприятия, сердечно-легочная реанимация, санитарная авиация, скорая медицинская помощь.

### КЕҢЕЙТІЛГЕН РЕАНИМАЦИЯЛЫҚ ІС-ШАРАЛАРДЫҢ БАЗАЛЫ ЖӘНЕ САПАСЫН БАҒАЛАУ

Г.Р. Агыбаев<sup>1</sup>, А.А. Дубицкий<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Республикалық әуе көлігінің жедел жәрдем орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup>«Астана медицина университеті» КЕАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Мақалада сипатталған базалық және реанимациялық симуляционного шеңберіндегі іс-шараларды жүргізетін іс-шаралар реанимациялық базалық және ұлттық және халықаралық ұсынымдары келуіне бағамының кеңейтілген сапасын бағалау қазіргі заманғы медицина қызметкерлерінің кеңейтілген санитарлық авиация және шұғыл медициналық көмек. Алынған деректер жеткіліксіз болса, базалық және медицина қызметкерлерінің практикалық дағдыларын кеңейтілген шын көңілімен - өкпе реанимацияға иелігінде растайды.

**Түйінді сөздер:** реанимация, жүрек-өкпе реанимациясы, авиациялық жедел жәрдем, шұғыл медициналық көмек.



**Research objective**

To estimate compliance to the modern national and international recommendations of the basic and expanded resuscitation events held by health workers of sanitary aircraft and emergency medical service within a simulyatsionny course [1].

**Materials and methods of a research**

This research was conducted on meringue of the training center of sanitary aircraft of the Republic of Kazakhstan. The research was organized in 2 stages. At the first stage possession of health workers of skills of basic CPR on an educational dummy (evaluated the most important element of a resuscitation algorithm - quality of compressions of a thorax), at the second stage - assessment of possession of skills of expanded CPR and work as a part of resuscitation crews carried out the assessment.

All participants were in advance informed on design of a research and agreed to participation in it. At the first stage the assessment of quality of carrying out compressions of a thorax was carried out on selection of 45 health workers of a hospital (30 men i15 women; their age was  $36,5 \pm 5,5$  years, average length of service in the specialty  $8,7 \pm 4,3$  years). Assessment of quality of compressions of a thorax was executed on an educational dummy.

At the second stage, the assessment of quality of performing expanded warm and pulmonary resuscitation (Advanced life support) was carried out with use of educational scenarios of a stop of blood circulation on the simulator. Executed 2 educational scenarios in four commands, each of which consisted of three doctors and two nurses.

At the runtime, a command of the educational scenario carried out audio and a video (for the purpose of the analysis of quality of execution of the algorithm of the expanded CPR and efficiency of team work) and also quality assessment by means of the sensor placed on a dummy before each simulation.

In quality, the referent of criteria used the recommendations of ESR of 2015. Parameters of compressions of a thorax evaluated by the following criteria:

- frequency of compressions of a thorax – 100-120 in a minute;
- depth of compressions of a thorax - not less than 5 cm, but no more than 6 cm;
- fraction of warm and pulmonary resuscitation - at least 60% of all time of resuscitation actions (SLR fraction - time percent from the general time of resuscitation spent only for thorax compressions); breaks in thorax compressions - no more than 10 sec. for execution of artificial breaths and no more than 5 sec. for execution of a defibrillation;
- absence of a hyperventilation (the recommended frequency of artificial breaths – 10-12/min.).

The analysis of data retrieved was carried out by means of the software of ZOLL Rescue Net Code Review®. Statistical analysis of data was made by means of Statistic 7,0 packet.

Used the standard mathematical statistical techniques of calculation of the main characteristics of selective distributions: nonparametric methods of statistical analysis (Mann-Whitney's test), data were presented in the form of average, medians  $\pm$  25-75 pertsentily (25-75 IQR), minimum and the maximum values. Reliable considered distinction at  $p < 0,05$  [2].

In all resuscitation crews mismatch of the sequence of actions to an algorithm of expanded resuscitation of ESR of 2015 and inefficient teamwork was registered. Compressions of a thorax did not correspond to the parameters recommended to ESR of 2015, a pause before drawing discharge of a defibrillator - long; in most cases when carrying out artificial ventilation of lungs the hyperventilation was registered. In one of resuscitation crews the principle of safety when carrying out a defibrillation was broken.

Compressions of a thorax are a basic element of a resuscitation algorithm, should be begun within the first minute from the moment of development of sudden cardiac arrest and

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

should correspond to certain parameters (frequency 100-120 in a minute; depth is at least 5 cm, at most 6 cm; SLR fraction - more than 60% of all time of resuscitation actions, the minimum breaks.

Each of the specified parameters influences outcomes of resuscitation actions. It is proved that depth of KGK is associated with the bigger frequency of revival at sudden blood circulation stops (on average survivors have 53,6 mm against 48.8 mm at the dead; deepening of KGK on each 5 mm is associated with increase in frequency of revival).

Similar data are obtained concerning the frequency of compressions of a thorax: the maximum frequency of revival is reached with a frequency of compressions of a thorax 125/min.; at big or smaller frequency rates of compressions of a thorax the frequency of revival decreases; frequency of compressions of a thorax is not associated with survival of patients.

Low speed of a decompression of a thorax worsens CPR outcomes: the relation of chances for the high and average speed of a decompression - 400 mm / with and 300-399.9 mm / with made 4,17 and 3,08 respectively; speed of a decompression of a thorax of 400 mm / with is associated with higher frequency of favorable neurologic outcomes; increase in speed of a decompression of a thorax by each 10 mm / with is associated with increase in survival at a sudden stop of blood circulation. Pauses in a compression of a thorax should be minimized that defines efficiency of the subsequent discharge of a defibrillator and survival of patients.

Frequency of artificial ventilation of lungs when carrying out SLR should not exceed 10/mines as the hyperventilation leads to increase in intra chest pressure, decrease in coronary perfused pressure and increase in lethality at sudden cardiac arrest.

The data obtained by us are similar to results of the international researches in which it was proved that without function of feedback coupling on quality of compressions of a thorax on average less than 40% of health workers carry out compressions of a thorax of sufficient depth and frequency, and the majority gets into the group which is carrying out only 0 - 20% of compressions according to the recommendations of ESR of 2015.

When carrying out training in skills of basic CPR without sensor of quality of KGK and audiovisual hints of the device most of health workers reevaluates depth of the carried-out compressions of a thorax and underestimates their fraction. Use of means of feedback coupling during training of basic warm and pulmonary resuscitation allows improving subjective perception of depth of compressions of a thorax.

Mastering of this skill demands passing of simulation training and a regular retraining. According to researches implementation of educational programs for skills of expanded warm and pulmonary resuscitation and technical means of control of efficiency of compressions of a thorax leads to improvement of quality of warm and pulmonary resuscitation - the general survival - from 6.3 to 12.9%; survival at the rhythms demanding a defibrillation - from 26.3 to 55.6% and quality of functional outcomes after an extra hospital sudden stop of bleeding [3].

Besides, substantially carrying out debriefing after each case of warm and pulmonary resuscitation in a hospital has an impact on survival at the WOK.

### **Conclusions**

The data obtained by us confirm insufficient possession of health workers of the emergency medical care of practical skills of basic and expanded warm and pulmonary resuscitation, to the corresponding modern international and national recommendations.

In this regard training of health workers in a format the simulation of courses on basic and expanded SLR is relevant (according to the recommendations of ESR of 2015).

On these courses skills of performance of effective compressions of a thorax, a safe and effective defibrillation, an algorithm of expanded warm and pulmonary resuscitation, and skills of work in resuscitation crew have to be fulfilled. On the simulation courses and when carrying out SLR in a hospital it is expedient to use technical means of quality control of

compressions of a thorax. Besides, carrying out regular retraining for maintenance of practical skill up to standard and debriefing on quality of warm and pulmonary resuscitation after each case of holding resuscitation actions is important.

**Literature**

1. *Simulation in clinical teaching and learning/ Weller J.M., Nestel D., Marshall S. D. et al. // Med. J. Aust. - 2012. - Vol. 196, N 9. - P. 594. doi: 10.5694/mja10.11474.*
2. Пасечник И.Н., Блащенко С.А., Скобелев Е.И. Симуляционные технологии в анестезиологии-реаниматологии: первые итоги // *Виртуальные технологии в медицине. - 2013. - № 2 (10). - С. 16—21.*
3. *A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009/ McGaghie W.C., Issenberg S.B., Petrusa E.R., Scalese R.J.//Med. Educ.- 2010. - Vol. 44, N 1. - P. 50-63. doi: 10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x.*

Received by the Editor 13.05.2019

IRSTI 76.29.52

**FEATURES OF THE SUICIDAL SITUATION AMONG THE  
YOUTH OF AKMOLA REGION FOR 2013-2017**

**R. Tataeva<sup>1</sup>, N. Negai<sup>2</sup>, A. Dinmukhamedova<sup>1</sup>, J. Temirkhanova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan city, Kazakhstan

<sup>2</sup>Republican Scientific and Practical Center for Mental Health, MH RK, Almaty, Kazakhstan

The article presents an analysis of statistical data reflecting the dynamics of suicidal mortality and suicidal attempts in the Akmola region and the city of Astana. The results showing the prevalence of suicidal behavior among young people in Akmola region are presented. The features of the suicidal behavior of the studied persons are described according to the indicators of the state preceding the suicide, motives, methods and place of the suicide.

**Key words:** youth, suicide, suicidal attempts, predictors of suicide, Akmola region, Astana.

**ОСОБЕННОСТИ СУИЦИДАЛЬНОЙ СИТУАЦИИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2013-2017 ГОДЫ**

**Р.К. Татаева<sup>1</sup>, Н.А. Негай<sup>2</sup>, А.С. Динмухамедова<sup>1</sup>, Ж.Е. Темирханова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>Республиканский научно-практический центр психического здоровья, Алматы, Казахстан

В статье представлен анализ статистических данных, отражающих динамику суицидальной смертности и суицидальных попыток в Акмолинской области и г. Астана. Приведены результаты, показывающие распространенность суицидального поведения среди молодежи Акмолинской области. Описаны особенности суицидального поведения исследуемых лиц по показателям состояния, предшествующим суициду, мотивам, способам и месту совершения суицида.

**Ключевые слова:** молодежь, суицид, суицидальные попытки, предикторы суицида, Акмолинская область, Астана

**АҚМОЛА ОБЛЫСЫ ЖАСТАРЫНЫҢ 2013-2017 ЖЫЛДАР  
АРАЛЫҒЫНДАҒЫ СУИЦИДТІК ЖАҒДАЙЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

**Р.К. Татаева<sup>1</sup>, Н.А. Негай<sup>2</sup>, А.С. Динмухамедова<sup>1</sup>, Ж.Е. Темирханова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Республикалық психикалық денсаулық және психиатрия мен нашақорлық ғылыми-практикалық орталығы, Алматы қ., Қазақстан

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Мақалада Ақмола облысында және Астана қаласында суицидтік өлім және өзіне-өзі қол жұмсау әрекеттерінің динамикасын көрсететін статистикалық деректерді талдау қарастырылған. Ақмола облысындағы жастар арасында суицидтік мінез-құлықтың таралуын көрсететін зерттеудің нәтижелері келтірілген. Өзіне-өзі қол жұмсау себептері, әдістері және суицидті іске асыру орны сипатталды.

**Кілт сөздер:** жастар, өз-өзіне қол жұмсау әрекеті, суицид, суицидтің предикторлары, Ақмола облысы, Астана қаласы.

Despite the fact that suicide is an individual act, it can also be analyzed as a statistically stable phenomenon, for example, reflecting the differences between individual social groups or the dynamics of suicidal activity in society in time [1]. Suicidal behavior at the population level is constantly changing, and these fluctuations can be viewed as a result of changes in the internal factors inherent to each individual person, and external factors acting on a national scale or in a broader context.

On the one hand, the frequency of suicides is one of the most objective indicators of public mental health [2]. First, this is due to the fact that suicidal behavior is a complex medical and social phenomenon, the occurrence of which is due to a wide range of factors - biological, personal-psychological, clinical, social, and others. Secondly, completed suicides, that is, cases that have ended in death, statistics are taken into account more completely than other forms of abnormal behavior and mental disorders [3].

The number of completed suicides in the Republic in 2014 amounted to 2,957 cases, in 2015 – 3 735, which exceeded the previous year's figure by 26,3%, in 2016 – 3 942 (the maximum figure for the analyzed period), in 2017 – 3 644, for 9 months 2018 – 2 661. At the same time, the suicide rate per 100,000 population in 2014 was 12, in 2015 - 26, in 2016 - 32, in 2017 - 20. According to WHO criteria, a region is considered unfavorable if the suicide rate exceeds 20 per 100 thousand of population. In the dynamics for the period 2015-2017, the level of suicide in the Republic of Kazakhstan exceeds a critical figure. In 2016, the republic recorded 5 922 cases of suicidal attempts, in 2017 – 3 538, in 2018 - 3 123.

In general, in the republic there is an increased suicidal activity of the population. Statistics of suicide among representatives of different age groups of children and youth for 2011 is presented in table 1, from which it is clear that the death rate from suicide increases with increasing age and reaches the maximum rate for young people aged 20-29.

*Table 1 Mortality rate from suicide among children and youth in Kazakhstan in 2011 [4].*

Age group	The coefficient of suicide per 100 thousand population	Coefficient of suicide per 100 thousand rural population	Coefficient of suicide per 100 thousand urban population
7-9	0,4	0,8	0,0
10-14	5,4	7,2	3,4
15-19	17,5	23,2	11,5
20-24	25,3	30,9	21,3
25-29	31,2	42,4	22,9
7-29	18,5	22,9	14,7

Considering the analysis of data from literary sources [5, 6] and the situation in the regions of the republic, we selected the age from 18 to 29 years for the study, as the most vulnerable contingent on suicidal activity.

The **purpose of the study** is the analysis of statistical data reflecting the suicidal situation among young people aged 18-29 years of Akmola region for 2013-2017.

## **Materials and research methods**

Based on the database of the Committee on Legal Statistics and Special Records of the Procurators General of the Republic of Kazakhstan, as well as the Republican Scientific and Practical Center for Mental Health of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, Akmola Regional Center for Mental Health, the prevalence, frequency, structure of

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

completed suicides among young people aged 18-29 areas of the Republic of Kazakhstan for the years 2013-2017.

### Results and discussion

Akmola region is located in the northern part of the country and covers an area of 1,46 200 square meters. km In 2018, the population of the region has 739,757 people with a population density of 5,4 people/sq. km The average age of the region's population is 30 years.

In 2014 in the Akmola region there were 162 completed suicides, in 2015 – 306 cases (88,9% more than the previous year), in 2016 - 269 completed, of which 374 suicide attempts, in 2017 - 309 suicides - and 284 suicidal attempts, in 2018 216 completed and 173 cases of attempted suicide.

The analysis included data for 17 districts, two cities of regional significance and the city of Astana.

Table 2 - Dynamics of suicidal activity among young people aged 18-29 years of Akmola region, abs. and per 100 thousand population.

District	2013 abc	2013 per 100 thous and popul ation	2014 abc	2014 per 100 thous and popul ation	2015 abc	2015 per 100 thous and popul ation	2016 abc	2016 per 100 thous and popul ation	2017 abc	2017 per 100 thousand populatio n
Akkol	1	20,4	3	52,7	2	35,1	1	18,1		
Arshalyn	1	18,7	4	64,7	1	16,2	1	16,4		
Astrakhan	2	41,7	2	36	3	54			2	41
Atbasar	5	50,6	5	43,1	1	8,6			5	47,7
Bulandin	1	14,9	4	48,6	1	12,2	4	49,6	1	13,1
Burabai	1	7,2	3	18,5	3	18,5	2	12,5	1	6,6
Egindikol	0	0	1	74,7	2	150	1	72,6		
Enbekshilder	1	39,3	4	125	2	62,5			1	34,7
Ereimentu	4	72		0	1	16,2	2	33,4		
Esil	7	153	3	55,9	2	37,3	1	19,1		
Zhaksyn	2	49,1	3	62,1	1	20,7			1	22,3
Zharkain	1	38,9	2	62,1	1	31			1	33,8
Zerendi	5	71	3	34,6	3	34,6	2	23,5	2	24,8
Korgalzhin	3	188		0						
Sandyktau	2	61,1	1	26,5	1	26,5	3	81		
Tselinograd	0	0		0			2	11,9	4	25,8
Shortandi	5	89,5	2	30,1	1	15,1	1	15,2	1	16,8
Stepnogorsk	8	67	5	35,3	5	35,3	3	21,7	2	15,3
Kokshetau	11	31,7	4	10,5	2	5,2	3	7,8	7	18,9
Total	60	41,9	49	29,3	32	19,1	26	15,7	28	18

As can be seen from table 2, in absolute numbers for 5 years, the indicators of completed suicides are higher in the Atbasar district, then in the Esil district and in the cities of Kokshetau and Stepnogorsk. In terms of suicide rates per 100 thousand of the population, high rates in 2013 are observed in Korgalzhin (188), Shortandy (89,5) and Sandyktau districts (61,1), in 2014 Enbekshilder (125), Egindykol (74,7), Zhaksyn and Zharkain (62,1), in 2015 Egindykol (150), Enbekshilder (62,5), Astrakhan (54), in 2016 Sandyktau (81), Egindykol

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

(72,6) and for the first time the Bulandi district (49,6) entered the top three, in 2017 Atbasar (47,7), Enbekshilder (34,7), Zharkain (33,8). Such high rates in 2013-2015 possibly due to the small number of people and the relative suicide rate has increased. In sparsely populated areas, suicides as a relatively rare event lead to sharp fluctuations in annual suicide rates. However, in subsequent years in the districts there is a tendency to decrease in cases of completed suicides.

Table 3 presents data on the dynamics of completed suicides and suicidal attempts among young people aged 18–29 in the Akmola region for the last 3 years.

Table 3 - Data on suicidal behavior of young people of the Akmola region, abs.

Years	Age	gender	2015	2016	2017
Suicide rate	18-24	m	29	23	22
		f	11	6	9
	25-29	m	38	32	29
		f	10	3	6
Number of attempts	18-24	m	45	42	24
		f	45	35	33
	25-29	m	32	44	25
		f	32	27	20

As can be seen from table 3, there is a tendency to decrease in the number of suicides and suicidal attempts among young people, regardless of gender, with the exception of men aged 25-29 years in 2016. Over the study period, the number of suicides in a sober state increased from 38% ± 4,19 to 68,6 ± 6,5% in men and from 50 ± 7,7% to 80 ± 10,3% in women, and the number of suicides in alcohol, decreased to 13,7 ± 2,9% in men, up to 20 ± 10,3% in women. Among the factors preceding suicide, loneliness is indicated as the main reasons (30% for men, 40% for women), poor quality of interpersonal relations (33% for men, 40% for women). Also, there were isolated cases of suicides due to fear of punishment, shame, loss of a loved one and unwanted pregnancy. The main way of committing suicide in young people is hanging (from 73 to 78%), there were also cases of poisoning (from 6 to 8%), falling from height (from 3 to 4%). In most cases, young people committed suicide in a dwelling from 30% to 42% in men, from 42% to 60% in women.

Figures 1 and 2 present an analysis of completed suicides and suicidal attempts among young people in Astana.

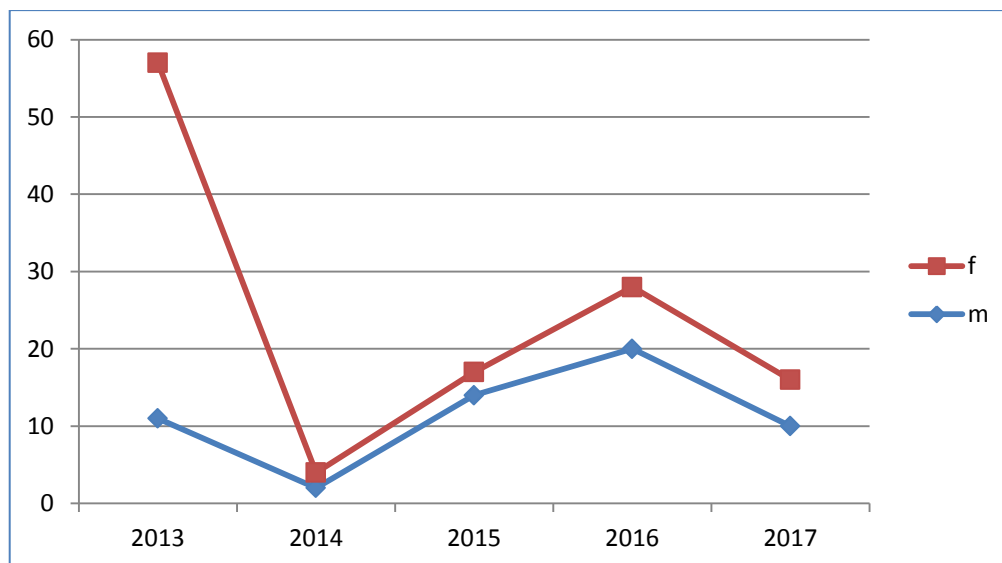


Figure 1 - Cases of completed suicides among men and women aged 18-29 years in Astana.

As can be seen from Figure 1 in Astana in 2013, the number of suicides among men was 11 cases, for women 46, a sharp decline in the indicator for men and women in 2 cases in

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

2014, in 2015 the cases of completed suicide for men were 14, 3 women, in 2016, suicide rates continue to increase to 20 cases in men, as well as to 8 cases in women, in 2017 these figures decreased, to 10 cases in men, and to 6 in women.

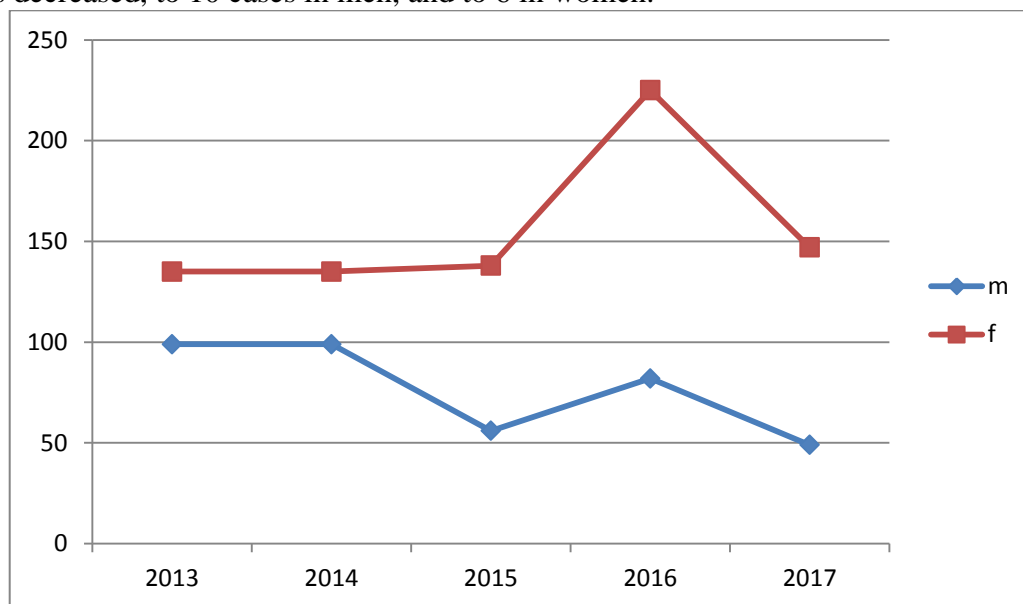


Figure 2 - Cases of suicidal attempts among men and women aged 18-29 years in Astana.

As shown in Figure 2, the number of attempts during the observed period exceeds the number of completed suicides in both men and women. So, for men in 2013 and 2014 there were 99 attempts, in 2015 - 56, in 2016 - 82 and in 2017 - 49, i.e. over the past three years, the number of attempts has decreased. In women, the number of suicidal attempts is much higher than that of men, for example, in 2013 – 135, in 2014 – 134, in 2015 – 138, in 2016 – 225, in 2017 there were 147 attempts. Attempts of suicides and, moreover, thoughts about suicide are noted much more often than suicides [7]. Suicidal attempts lead or do not lead to seeking medical and / or social assistance, and their frequency is difficult to estimate.

Expenditures for the prevention of suicides are not envisaged in the healthcare expenditures for 2015-2017 in the Akmola region, in spite of the socially significant diseases in which there is no suicide. At the same time, there are costs for the implementation of projects on HIV infection [8].

Planting new forms of management increases the risk of psychosocial maladjustment in individuals with low stress tolerance and closely related suicidal behavior, which, as a biopsychosocial phenomenon, is associated with indicators of the socio-economic well-being of the region and the standard of living of the population, availability of effective medical and specialized (psychiatric, suicidal) assistance [ 9,10].

Thus, the analysis of data on completed suicides and suicidal attempts in the Akmola region showed that the suicide rate in most regions during the study period was above the critical level. Despite the recent decline in suicide rates in districts, the frequency of suicides in the Atbasar, Egindykol and Enbekshilder districts remains high. In Astana, over the observed period, there is a regression in the number of completed suicides among both men and women.

In this regard, to obtain a more objective picture of the suicidal situation in the region, to predict suicidal risks and create preventive programs, it is more correct to analyze and compare official statistics and epidemiological research data.

### References

*I.Makinen I.H. Social theories of suicide//Wasserman D., Wasserman C. (Eds.) Oxford textbook on suicidology and suicide prevention. - New-York: Oxford University Press, 2009 - P. 140-147.*

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

2. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) Доклад о состоянии здравоохранения в мире, 2001 г. // Психическое здоровье: новое понимание, новые надежды. - 2001. - 215 с.

3. Положий Б.С., В.С. Фритлинский С.Е. Агеев Самоубийцы в странах СНГ Суицидология - 2014. - Том 5, № 4 (17). - С. 12-16.

4. Исследование обилия, глубинных причин и факторов риска и защиты в области самоубийства и попыток самоубийства среди детей и молодежи в Казахстане. Отчет. Детский фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ) в Республике Казахстан. - Астана, 2014. - 108 с.

5. Шамкова С.В. Социальная характеристика самоубийств среди молодежи Санкт-Петербурга: Автореферат диссертации - Санкт-Петербург, 2006. - 20 с.

6. Некоторые клинико-социально-психологические особенности студентов, совершивших попытки самоубийства/Сахаров А.В., Говорин Н.В., Тарасов О.А., Плюснина О.Б. // Суицидология - 2014 - № 1 (14). - С. 51-56.

7. Wexler L., Hill R., Bertone-Johnson E., Fenaughty A. Correlates of Alaska native fatal and nonfatal suicidal behaviours, 1990-2001 // Suicide life Threat. Behav. - 2008. - Vol. 38. - P. 310-320.

8. [http://economika.akmo.gov.kz/sites/economika.akmo.gov.kz/uploads/grajdbudjet/grazhdanskiy\\_budget\\_2015-08\\_rus.pdf](http://economika.akmo.gov.kz/sites/economika.akmo.gov.kz/uploads/grajdbudjet/grazhdanskiy_budget_2015-08_rus.pdf).

9. Территориальные суицидологические службы России: структура и функции/Любовь Е.Б., Кабизулов В.С., Цуррун В.Е., Чубина С.А.// Суицидология. - 2014. - Том 5, № 3 (16). - С. 3-17.

10. Положий Б.С. Реформирование системы суицидологической помощи - необходимое условие совершенствования защиты общественного психического здоровья // Российский психиатрический журнал. - 2011. - № 6. - С. 11-17.

**Author for correspondence:** Roza Kabdygalieva Tataeva, Professor of the Department of General Biology and Genomics of the Eurasian National University. L.N. Gumilyov, tel. : 87014480650, e-mail: rktastana@mail.ru

Поступила в редакцию 14.03.2019

МРНТИ 76.75.29+76.33.37

УДК 614.254:331.101.37:371.71

## АНАЛИЗ ЭКСТЕНСИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕТЧАТКИ И ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

**Ж.С. Баянбаева, Р.З. Магзумова, З.У. Ахмедьянова, Ж.Р. Ильясова**

НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

Поражение заднего сегмента глаза приводит к необратимым нарушениям зрительных функций и слепоте, трудно поддающихся медицинскому вмешательству.

В целях совершенствования осуществления политики общественного здравоохранения для пациентов с патологиями сетчатки и зрительного нерва нами представлен эпидемиологический анализ экстенсивных показателей за период 2015-2017 гг. по г. Астана.

**Ключевые слова:** заболевания сетчатки, заболевания зрительного нерва, подростки, дети, глазные болезни.

## ANALYSIS OF EXTENSIVE INDICATORS OF MESH DISEASES AND NOSE NERVE

**J. Bayanbaeva, R. Magzumova, Z. Akhmedyanova, Zh. Ilyasova**

N-CJ-SC Astana Medical University, Astana, Kazakhstan

Damage to the posterior segment of the eye leads to irreversible impairment of visual function and blindness, which are difficult to mediate.

In order to improve the implementation of public health policy for patients with retinal and optic nerve pathologies, we presented an epidemiological analysis of extensive indicators for the period 2015-2017. in Astana.

**Keywords:** retinal diseases, optic nerve diseases, adolescents, children, eye diseases.



# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

## КӨЗ ТОРЫ МЕН КӨЗ ЖҮЙКЕСІ АУРУЛАРЫНЫҢ ЭКСТЕНСИВТІ КӨРСЕТКІШІНІҢ АНАЛИЗІ

Ж.С. Баянбаева, Р.З. Мағзумова, З.У. Ахмедьянова, Ж.Р. Ильясова  
«Астана медицина университеті» КЕАҚ, Астана, Қазақстан

Көздің артқы сегментінің зақымдалуы визуалды функцияның бұзылуына әкеліп соғады және медитацияға қиын.

Ретинальды және оптикалық жүйке патологиялары бар наукастарға арналған қоғамдық денсаулық сақтау саясатын енгізуді жақсарту мақсатында біз Астана қаласы бойынша 2015-2017 жылдарға арналған ауқымды көрсеткіштердің эпидемиологиялық сараптамасын ұсындық.

**Түйін сөздер:** көз аурулары, көз торы аурулары, көз жүйкесі аурулары, жасөспірімдер, балалар.

### Актуальность

Около 285 миллионов человек во всем мире страдают из-за нарушения зрения и слепоты, ведущими причинами, которых, по отчету ВОЗ за 2010 год, являются неинфекционные заболевания, поражающих задний сегмент глаза, включающий заболевания сетчатки, сосудистой оболочки и зрительного нерва [1-3].

Установленную потерю зрения, вызванную поражением заднего сегмента глаза в большинстве случаев трудно исправить медицинским вмешательством [3-6]. Нарушение зрения и слепота создают серьезную проблему для общественного здравоохранения в странах с низким, средним и высоким уровнем дохода и занимают 6 место в лидирующей десятке причин бремени болезней с точки зрения продолжительности жизни с поправкой на инвалидность (DALY) [7-9].

Данное эпидемиологическое исследование предоставит полезную информацию о распространенности заболеваний сетчатки и зрительного нерва по г. Астане, которая позволит усовершенствовать управленческий подход политики здравоохранения на местном и национальном уровнях [10].

### Цель

Изучить структуру заболеваний сетчатки и зрительного нерва по г. Астана.

### Материалы и методы

Ф. 0.30/у 2015-2017гг. Нами были собраны официальные данные в абсолютных показателях и проведен статистический анализ относительных показателей на 1000 населения. Анализ патологий сетчатки и зрительного нерва проводился согласно нозологическим группам, представленных в МКБ-10: Н30 хориоретинальное воспаления, Н31 другие болезни сосудистой оболочки глаза, Н32 хориоретинальные нарушения при болезнях, классифицированы в других рубриках, Н33 отслойка и разрывы сетчатки, Н34 окклюзии сосудов сетчатки, Н35 другие болезни сетчатки, Н36 поражения сетчатки при болезнях, классифицированных в других рубриках, Н46 неврит зрительного нерва, Н37 другие болезни зрительного [2-го] нерва и зрительных путей, Н48 поражения зрительного [2-го] нерва и зрительных путей при болезнях, классифицируемых в других рубриках.

### Результаты и обсуждение

По г. Астана анализ общей заболеваемости среди населения выявил следующие результаты: увеличилась общая заболеваемость у детей на 19% (2015 г. - 46,0; 2016 г. - 54,5; 2017 г. - 54,7), уменьшилась общая заболеваемость у подростков на 4% (2015 г. - 115,0; 2016 г. - 121,0; 2017 г. - 111,3), увеличилась общая заболеваемость у взрослых на 8,6% (2015 г. - 176,0; 2016 г. - 199,3; 2017 г. - 191,2) (рис.1).

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

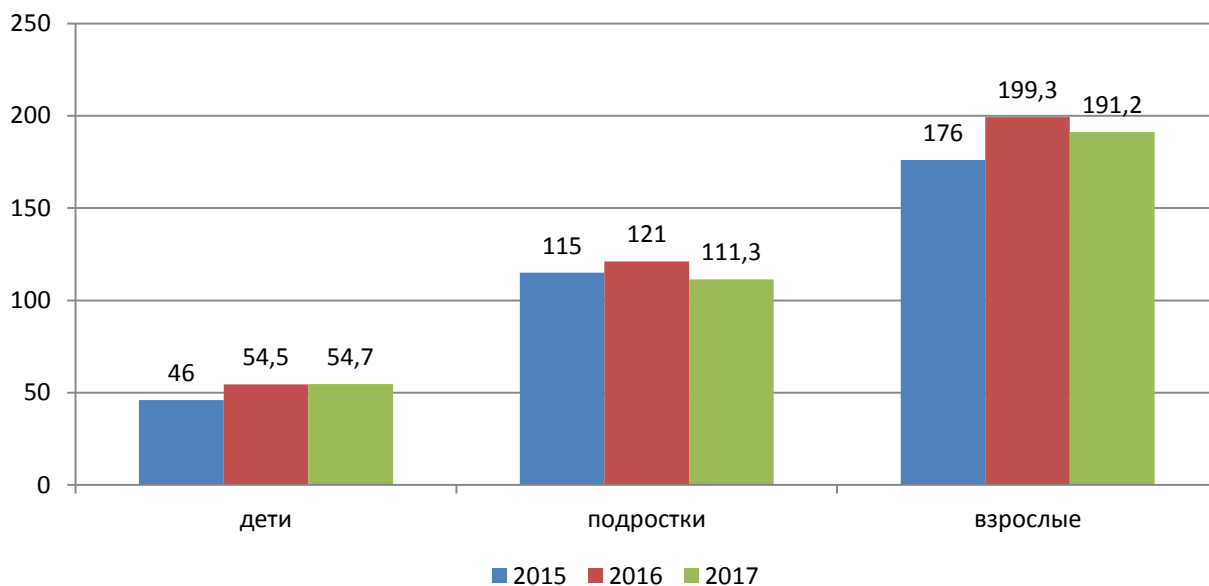


Рисунок 1 - Экстенсивные показатели общей заболеваемости сетчатки и зрительного нерва среди населения на 1 000 населения за 2015-2017 гг. по г. Астана.

При исследовании первичной заболеваемости населения нами были получены данные: увеличение заболеваемости у детей на 2% (2015 г. - 27,6; 2016 г. - 31; 2017 г. - 28,2), уменьшение заболеваемости у подростков на 19% (2015 г. - 50,8; 2016 г. - 47,5; 2017 г. - 41,3), уменьшение заболеваемости у взрослых на 23% (2015 г. - 52,0; 2016 г. - 49,2; 2017 г. - 41,0) (рис. 2).

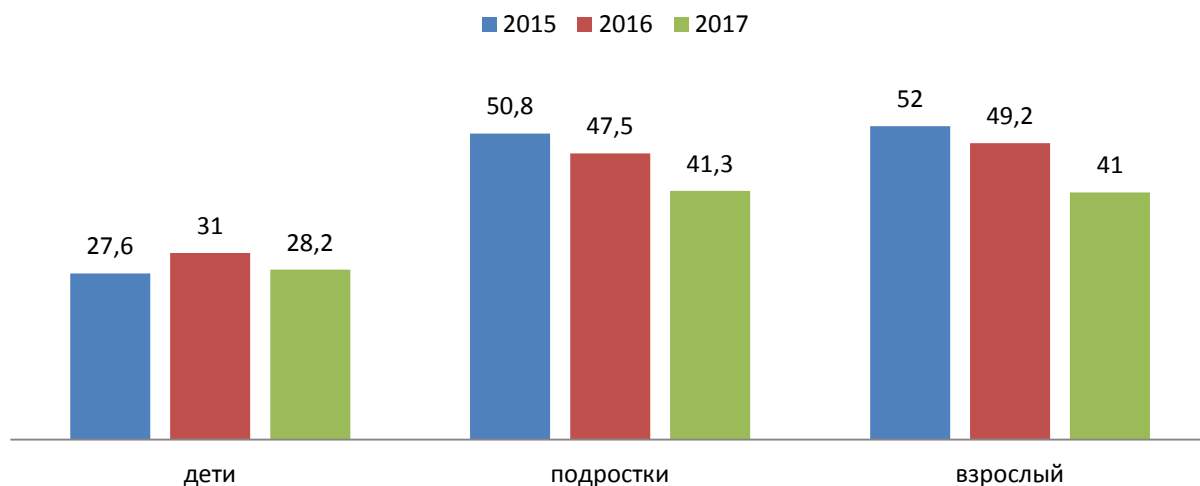


Рисунок 2 - Экстенсивные показатели первичной заболеваемости сетчатки и зрительного нерва на 1000 населения за 2015-2017 гг. по г. Астана.

В 2015 году у взрослых в структуре общей заболеваемости преобладала тройка лидеров: поражения сетчатки - 61% (107,0), поражения сетчатки при болезнях, классифицируемых в других рубриках 15% (26,3), окклюзия сосудов сетчатки 15% (25,8).

В 2017 году у взрослых в структуре общей заболеваемости по первым трем позициям принадлежали: поражениям сетчатки - 65% (125,0); поражениям сетчатки при болезнях, классифицируемых в других рубриках 16% (31); окклюзия сосудов сетчатки 9% (17,7) (рис. 3).

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

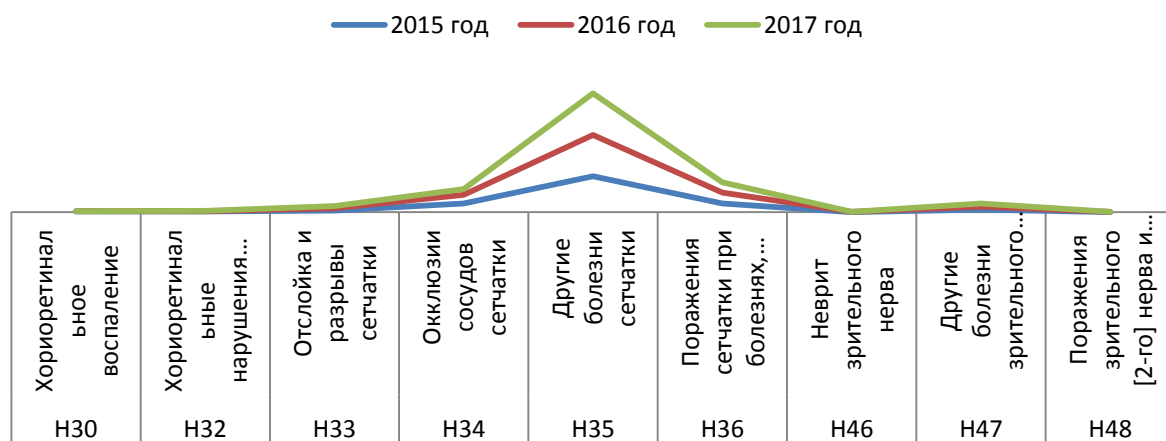


Рисунок 3. Структура общей заболеваемости сетчатки и зрительного нерва у взрослых в 2015 и 2017 гг.

В 2015 году у взрослых в структуре первичной заболеваемости среди заболеваний сетчатки и зрительного нерва преобладали болезни сетчатки 56% (29,3), окклюзии сосудов сетчатки 21% (11,2) и поражения сетчатки при болезнях, классифицируемых в других рубриках -12% (6,3). В 2017 году у взрослых в структуре первичной заболеваемости лидирующее положение занимают поражения сетчатки 65% (26,6), а так же поражения сетчатки при болезнях, классифицируемых в других рубриках 14% (5,9) и окклюзии сосудов сетчатки 11% (4,6) (рис. 4).

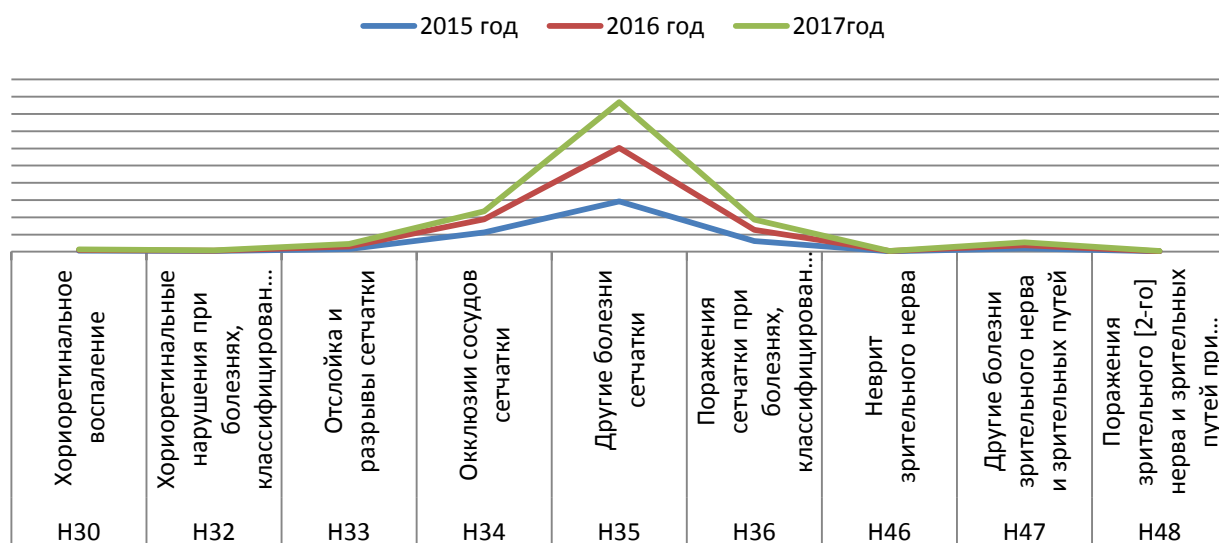


Рисунок 4 - Распределение первичной заболеваемости сетчатки и зрительного нерва у взрослого населения в 2015 и 2017 гг.

У подростков в структуре общей заболеваемости в 2015 году лидирующими нозологиями составили другие болезни сетчатки 61% (69,8), окклюзии сосудов сетчатки 16% (18,9), другие болезни зрительного нерва и зрительных путей 9% (10,3). В 2017 году у исследуемой группы населения на первом месте занимают другие болезни сетчатки с 68% (75,3), на втором – другие болезни зрительного нерва и зрительных путей 11% (11,7), на третьем - окклюзии сосудов сетчатки - 10% (10,7) (рис. 5).

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

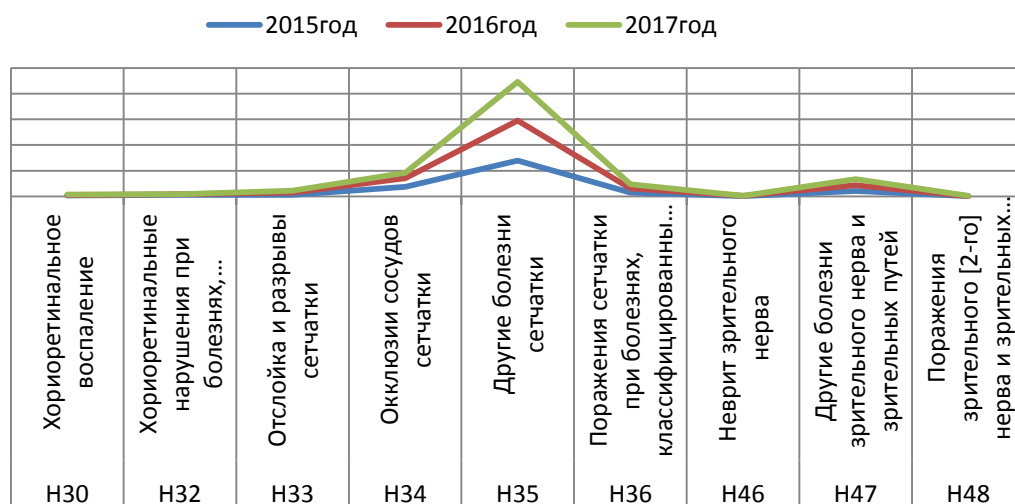


Рисунок 5 - Лидирующие заболевания сетчатки и зрительного нерва в структуре общей заболеваемости среди подростков за 2015 г.

В структуре первичной заболеваемости у подростков другие болезни сетчатки в 2015 году составили 64% (32,4) против 73% (30) в 2017, окклюзии сосудов сетчатки в 2015 и 2017 гг. - 18% (9,0) и 10% (4,0) соответственно, поражения сетчатки при болезнях, классифицируемых в других рубриках в 2015 году - 6% (2,9) в сравнении с 2017 годом - 7% (3,0) (рис. 6).

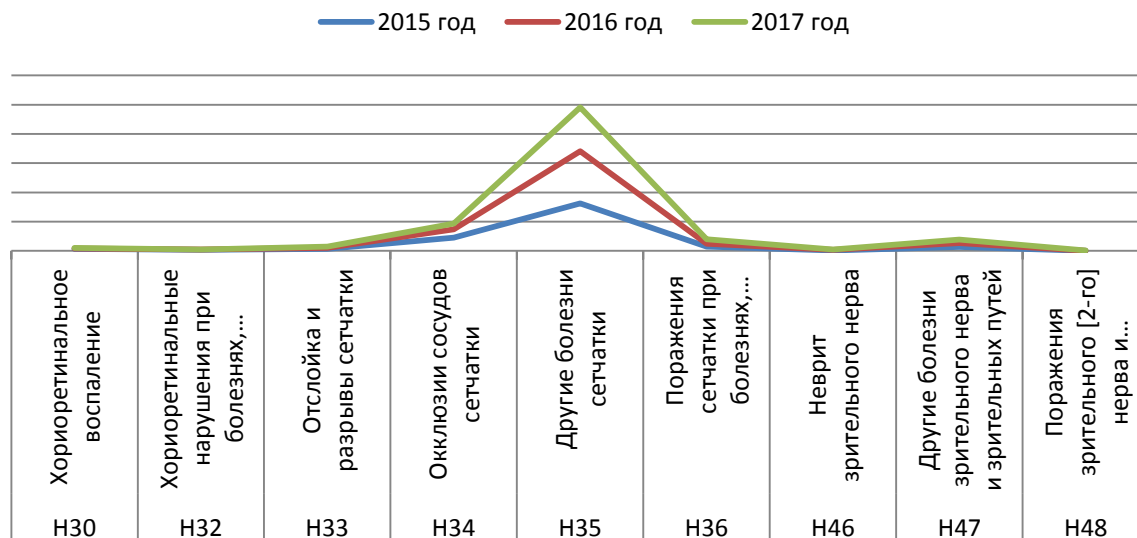


Рисунок 6 - Лидирующие заболевания сетчатки и зрительного нерва в структуре первичной заболеваемости среди подростков за 2015 г.

В структуре общей заболеваемости у детей за 2015 и 2017 гг. преобладали следующие заболевания: другие болезни сетчатки с удельным весом 61% (28,2) и 67% (37) соответственно, окклюзии сосудов сетчатки 17% (7,9) и 14% (7,5) соответственно, другие болезни сетчатки и зрительных путей 12% (5,4) и 11% (6,2) соответственно (рис. 7).

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

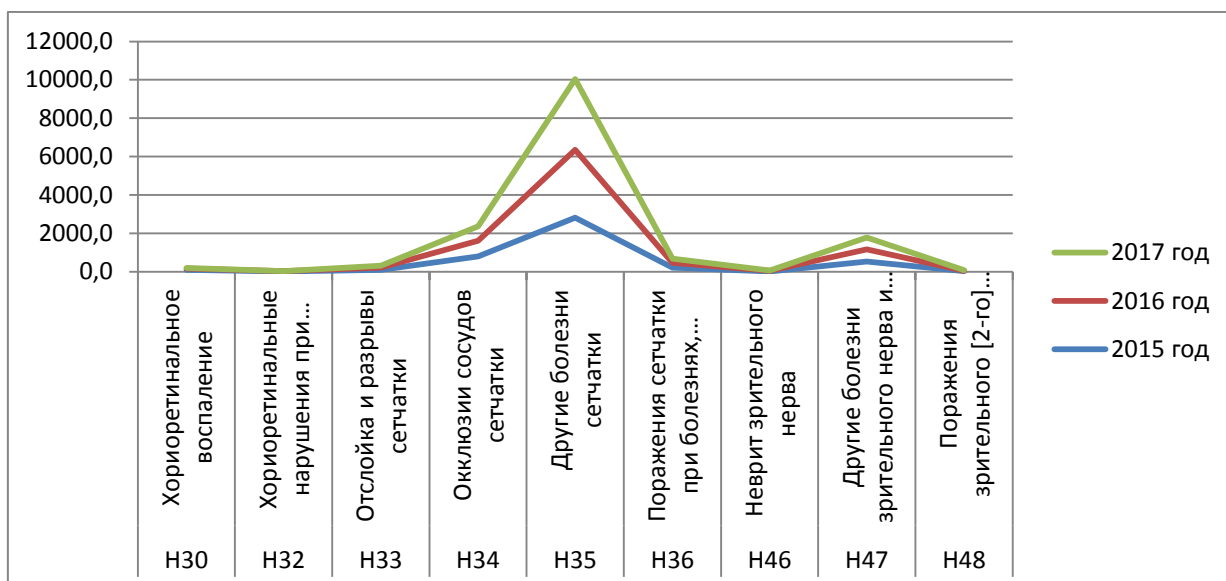


Рисунок 7 - Превалирующие заболевания сетчатки и зрительного нерва в структуре общей заболеваемости у детей за 2015-2017 гг.

В структурах первичной заболеваемости у детей за 2015 и 2017 гг. можно выделить первые три категории заболеваний: другие болезни сетчатки с удельным весом 61% (17,0) и 72% (20,2) соответственно, окклюзии сосудов сетчатки 5,8% (21) и 14% (4) соответственно, другие болезни зрительного нерва и зрительных путей 7% (2,0) и 7% (2,0) соответственно (рис. 8).

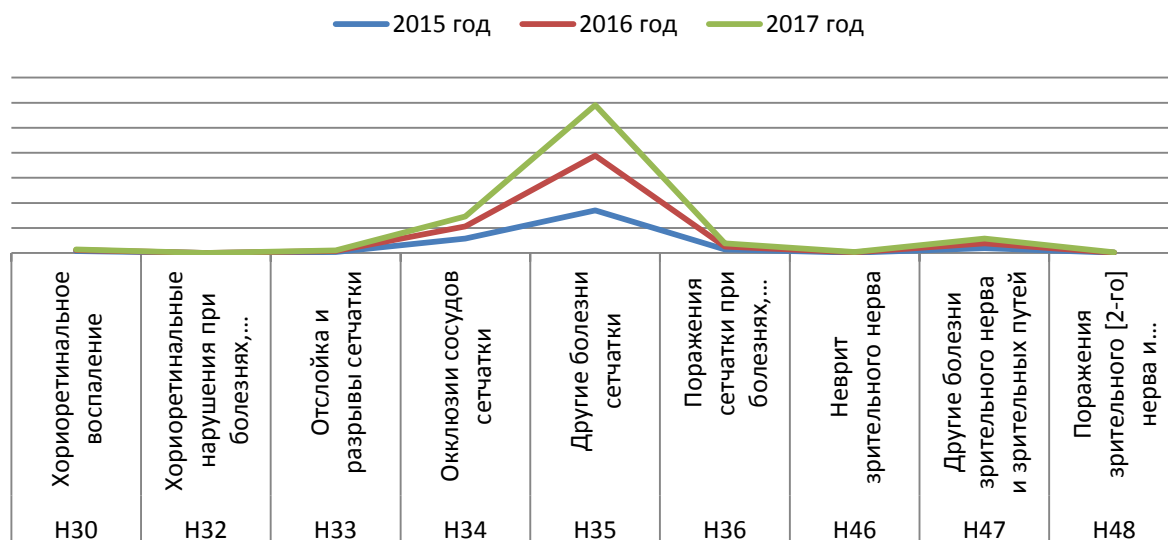


Рисунок 8 - Преобладающие заболевания сетчатки и зрительного нерва в структуре первичной заболеваемости у детей за 2015-2017 гг.

### Заключение

Эпидемиологический анализ общей и первичной заболеваемости сетчатки и зрительного нерва по г. Астана за 2015-2017 гг. выявил рост общей заболеваемости у подростков и взрослых на фоне снижения первичной заболеваемости у данной группы населения.

Изучение структуры первичной и общей заболеваемости выявило преобладающие заболевания глаз у взрослого населения. Это: другие болезни сетчатки, поражения

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

сетчатки при болезнях, классифицируемых в других рубриках, окклюзии сосудов сетчатки.

У подростков и детей акцентирующими нозологиями составили поражения сетчатки, окклюзии сосудов сетчатки и поражения зрительного нерва и зрительных путей.

### **Список литературы**

1. Pascolini D., Mariotti S.P. *Global estimates of visual impairment: 2010*// *Br J Ophthalmol.* - 2012 May. – V. 96 (5). – P. 614-618. [[PubMed](#)] [[Ref list](#)]
2. *Risk factors for five-year incident age-related macular degeneration: the Reykjavik Eye Study*/Arnarsson A., Sverrisson T., Stefansson E. et al.// *American Journal of Ophthalmology.* – 2006. – V. 142. – P. 419–428. [[PubMed](#)]
3. *WHO/ICD-10. Classification of Visual Impairment and Blindness.* - Geneva: World Health Organization, WHO Press, 2007.
4. *Early Manifest Glaucoma Trial Group. Reduction of intraocular pressure and glaucoma progression: results from the Early Manifest Glaucoma Trial*/ Heijl A., Leske M.C., Bengtsson B. et al.//*Arch Ophthalmol.* - 2002 Oct. – V. 120 (10). – P. 1268-79. [[PubMed](#)] [[Ref list](#)]
5. Bastawrous A., Hennig B.D. *The global inverse care law: a distorted map of blindness*// *The British Journal of Ophthalmology.* – 2012. – V. 96. – P. 1357–1358. [[PMC free article](#)][[PubMed](#)]
6. *Prevalence and causes of blindness and Low Vision in Ethiopia*/ Berhane Y., Worku A., Bejiga A. et al.// *Ethiopian Journal of Health Development.* – 2007. – V. 21. – P. 204–210.
7. Dineen B., Foster A., Faal H. *A proposed rapid methodology to assess the prevalence and causes of blindness and visual impairment*// *Ophthalmic Epidemiology.* – 2006. – V. 13. – P. 31–34. [[PubMed](#)]
8. *Global burden of disease and visual impairment*/ Chiang P.P., Keeffe J.E., Le Mesurier R.T., Taylor H.R.// *Lancet.* - 2006 Jul 29. – V. 368 (9533). – P. 365. [[PubMed](#)] [[Ref list](#)]
9. *Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data*/ Lopez A.D., Mathers C.D., Ezzati M. et al.// *Lancet.* - 2006 May 27. – V. 367(9524). – P. 1747-1757. [[PubMed](#)] [[Ref list](#)]
10. Boutayeb A. *The double burden of communicable and non-communicable diseases in developing countries*// *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene.* – 2006. – V. 100. – P. 191–199. [[PubMed](#)]

**Автор для корреспонденции:** Баянбаева Жанна Сайрановна

НАО «Медицинский университет Астана», докторант PhD по специальности «общественное здравоохранение»; E-mail: [zsb2377@gmail.com](mailto:zsb2377@gmail.com)

Редактор алған 17.04.2019

ҒТАМБ 76.01.79+76.33.37

ӘОЖ 616-036.22

## ҚР ҰЭМ –НІҢ "САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ САРАПТАМА ЖӘНЕ МОНИТОРИНГ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ" ШЖҚ РМК МАМАНДАРЫНЫҢ ЖҰМЫС КҮНІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

**Э.И. Кусайынова, М.Ы. Махашов, А.Н. Нурбақыт**

Қазақстандық Медициналық университет «ҚДСЖМ», Алматы қаласы, Қазақстан

Мақалада Қазақстан Республикасында мемлекеттік егемендік жылдары жүйелі-функционалдық тәсіл негізінде санитариялық-эпидемиологиялық қызметті басқаруды жетілдіру, мемлекеттік санитариялық қадағалауды оңтайландыру мен тиімділігін арттырудың негізгі нысандарының бірі ретінде басқару мен қаржыландыруды орталықтандыруды енгізу жөніндегі түбегейлі шаралар жүзеге асырылды.

**Түйінді сөздер:** СЭС, тұтынушылардың құқұқтарын қорғау агенттігі, маман, еңбек жағдайын бағалау, хронометраж.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

### ORGANIZATION OF THE WORKING DAY SPECIALISTS OF RSE ON PVC "SCIENTIFIC –PRACTICAL CENTER OF SANITARY- EPIDEMIOLOGICAL EXAMINATION AND MONITORING" OF THE MNE OF THE RK

**E. Kusayynova, M. Makhashov, A. Nurbakyt**

Kazakhstan medical University "VSHOZ", Almaty, Kazakhstan

During the years of state sovereignty in the Republic of Kazakhstan, cardinal measures were taken to improve the management of the sanitary and epidemiological service on the basis of a system-functional approach, the introduction of centralization of management and financing as one of the main forms of optimization and improvement of the efficiency of state sanitary supervision.

**Key words:** SES, Agency for Protection of Consumer Rights, Specialist, Evaluation of Working Conditions, Timekeeping.

### ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ДНЯ СПЕЦИАЛИСТОВ РГП НА ПХВ "НАУЧНО –ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР САНИТАРНО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И МОНИТОРИНГА" МНЭ РК

**Э. И. Кусайынова, М. Ы. Махашов, А.Н.Нурбақыт**

Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

В годы государственного суверенитета в Республике Казахстан были осуществлены кардинальные меры по совершенствованию управления санитарно-эпидемиологической службой на основе системно-функционального подхода, внедрению централизации управления и финансирования как одной из основных форм оптимизации и повышения эффективности государственного санитарного надзора.

**Ключевые слова:** СЭС, Агентство по защите прав потребителей, специалист, оценка условий труда, хронометраж.

#### **Зерттеудің өзектілігі**

Қазақстан Республикасының Президенті Н. Ә. Назарбаевтың Жолдауына сәйкес "Қазақстан-2030" алдын алу бағыты еліміздің денсаулық сақтау саласының барлық буындарының жұмысының басым бағыты болып табылады. Саланы басқару құрылымында болған өзгерістер арасында бақылау-қадағалау функцияларын жүзеге асыратын барлық деңгейдегі МСЭЖ-дың аумақтық органдарын және санитарлық-эпидемиологиялық сараптама мен зертханалық зерттеулер жүргізетін мемлекеттік ұйымдарды ұйымдастырумен Мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау комитетін (МСЭЖ) құруды атап өткен жөн. Бұл ретте жаңа енгізілім: санитарлық-эпидемиологиялық қызметті мемлекеттік құрылымда қайта құру болып табылады. ҚР Президентінің 2013 жылғы 13 қарашадағы № 651 жарлығымен ҚР тұтынушылардың құқықтарын қорғау агенттігі құрылып, ол құрылымға мынадай функциялар берілді: тұтынушылардың құқықтарын қорғау – ҚР Бәсекелестікті қорғау агенттігінен (монополияға қарсы агенттіктен); халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы – ҚР Денсаулық сақтау министрлігінен; ҚР индустрия және жаңа технологиялар министрлігінен – тұтынушыларға өткізілетін өнімдер мен көрсетілетін қызметтер бойынша техникалық регламенттермен және нормативтік құжаттармен белгіленген талаптардың сақталуын, сондай-ақ тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі саласындағы оны өткізу сатысында бақылауды және қадағалауды жүзеге асыру.

#### **Зерттеудің мақсаты**

ҰЭМ-нің санитарлық-эпидемиологиялық сараптама және мониторинг ғылыми-практикалық орталығы мамандарының жұмыс күнін ұйымдастыруды зерделеу және жұмыс уақытын тиімді орындауды арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеу.

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

## Зерттеу материалдары

Берілген ғылыми жұмыс барысында статистикалық өңдеу, сауалнама, хронометраждық бақылау парағы арқылы зерттеу жүргізілді. СЭС және МҒПО (НПЦСЭЭМ) маманының сауалнамасында: жұмыс орны, лауазымы, еңбек өтілінің ұзақтығы, кадрлық мәселелер, біліктілігін арттыру, респонденттердің еңбек жағдайы және тұрмыс жағдайы туралы мәліметтер алуға мүмкіндік берілді. Деректер кестелер мен суреттер түрінде берілген. Жұмыс уақытын тиімді пайдалануды бағалау және хронометраж негізінде мамандар жұмысының монотондылығын зерттеу үшін 9 құрылымдық бөлімшелер және 30 адам таңдалды. Барлығы зерттеу үшін бас жиынтықта, оның ішінде репрезентативтік топ ретінде жұмыс уақытының хронометражымен 3 топтың қызмет бейіні бойынша ұқсас 14 маман қамтылды.

Еңбек процесінің хронометражы негізінде жұмыс уақытын талдау нәтижесінде келесі мәліметтер анықталды. 1-кесте бойынша біріншілік бақылау кезінде жүзеге асырылуы қажет өлшеулердің қажетті саны анықталады. Бірінші өлшеу-бұл уақыт шығынын анықтау қажет болатын жұмыс барысын орындау уақытының бір ретті бекітілуі.

*Кесте 1 - Бір хронометраждық бақылау кезіндегі өлшеулер саны.*

Жұмыс сипаты және оған қатысу дәрежесі	Жұмыс элементінің ұзақтығы, с.		
	15,0-ке дейін	15,0-60,0	60,0 жоғары
Машинамен	8-10	8-10	5-9
Машинамен және қолмен	22-26	18-21	14-18
Қолмен	37-42	26-30	21-26

Үздіксіз хронометраж кезінде зерттелетін операцияның әрбір элементі бойынша хроноряд алу үшін осы элементті орындаудың ағымдағы уақытынан алдыңғы элементті орындаудың ағымдағы уақыты шегеріледі, ал қалдық осы элементтің ұзақтық бағанына жазылады. Хронорядты бағалау үшін келесі формула бойынша анықталатын Ку орнықтылық коэффициентін қолданады:

$$K_y = t_{\max} / t_{\min}$$

$t_{\max}$  - өлшеу кезінде алынған операция элементінің максималды орындалу ұзақтығы;

$t_{\min}$  - өлшеу кезінде алынған операция элементінің ең аз орындалу ұзақтығы.

1-кестеге сәйкес біріншілік бақылау кезінде жұмыс сипаты және оған маманның машина-қолмен қатысу дәрежесі бойынша жүзеге асыруы талап етілетін өлшеулер саны мен жұмыс элементінің ұзақтығы 60 секундтан астам болып анықталды. Осылайша есептелген хроноряд тұрақтылығының коэффициенті нормативтік мәннен аспауы тиіс. (кесте 2).

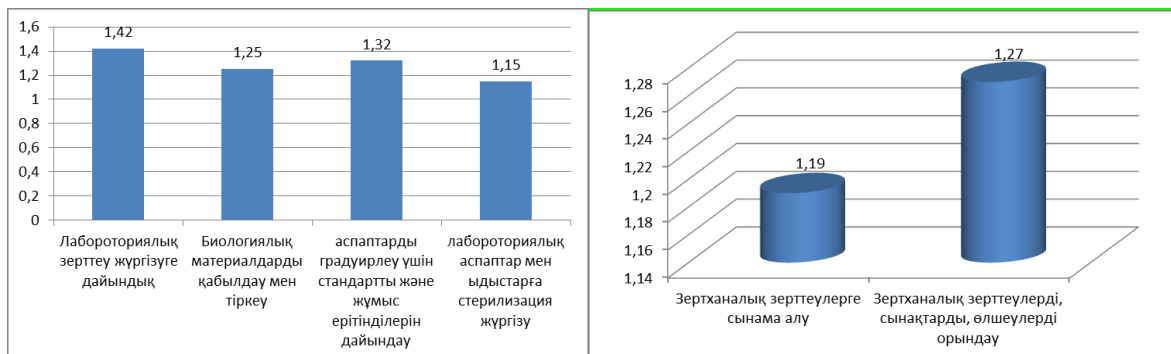
*2-Кесте. Хронометраждық қатардың тұрақтылығының нормативтік коэффициенттері.*

Осы жұмыс орнындағы өндіріс түрі және зерттелетін жұмыс элементінің ұзақтығы, сек.	Хроноряд тұрақтылығының нормативтік коэффициенті			
	машиналық жұмыс кезінде	машиналық-қолмен жұмыс істеу кезінде	жабдықтың жұмысын бақылау кезінде	қолмен жұмыс істегенде
Жалпылама 10-ға дейін	1,2	1,5	1,5	2,0
10-нан жоғары	1,1	1,2	1,3	1,5
Ірі 0-ға дейін 10-нан жоғары	1,2	1,6	1,8	2,3
	1,1	1,3	1,5	1,7
Сериясы 10-ға дейін	1,2	2,0	2,0	2,5
10-нан жоғары	1,1	1,6	1,8	2,3
Ұсақ сериялы және жеке	1,2	2,0	2,5	3,0



## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

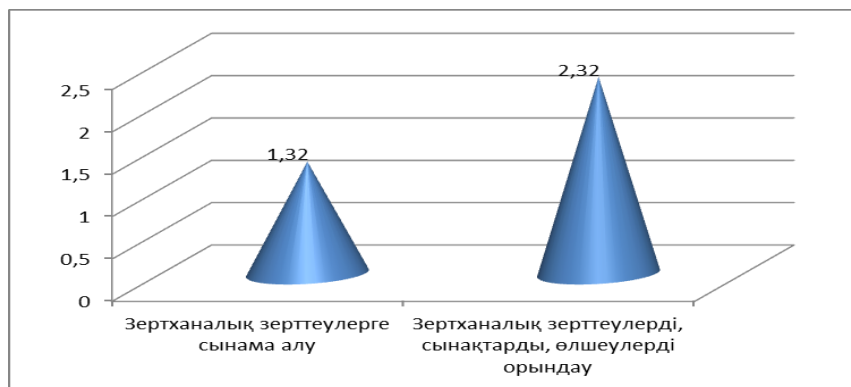
Хронорядты сараптай отырып тұрақтылықтың нақты коэффициенті ( $K_y=2$ ) мысал ретінде келтірілген бірде бір операция элементтерінен аспады. Бұл жағдайда дәрігер-зертханашы өз жұмысына толық үлгерді және уақыт бойынша өзінің лауазымдық міндеттерін орындай алады (1-сурет).



1-сурет. Зертханашы-дәрігердің жұмысының элементтерінің орнықтылық коэффициентінің көрсеткіштері.

2-сурет. Фельдшер-зертханашы жұмысының элементтерінің орнықтылық коэффициентінің көрсеткіштері.

Хронорядты талдай отырып, орнықтылықтың нақты коэффициенті операцияның келтірілген элементтерінің бірде-бірі бойынша нормативтен ( $K_y=2$ ) аспайды. Бұл жағдайда фельдшер-зертханашы дәрігер-зертханашы сияқты жақсы үлгерді және уақыт бойынша өзінің лауазымдық міндеттерін орындайды (2-сурет). Хронорядты талдай отырып, мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық қадағалауды сүйемелдейтін зертханалық зерттеулерді, сынақтарды, өлшеулерді орындау жөніндегі операциялардың келтірілген элементтерінен орнықтылықтың нақты коэффициенті ( $K_y=2,32$ ) нормативтен ( $K_y=2$ ) асып түскенін атап өту қажет. Бұл жағдайда зертханашы уақыт бойынша өзінің лауазымдық міндеттерін үлгермейді және орындамайды деп есептеу керек (3-сурет).



Сурет - 3. Зертханашы жұмысының элементтерінің орнықтылық коэффициентінің көрсеткіштері.

Сонымен айтатын болсақ 3 маманның хронометражды бақылауының хронорядтыты сараптамасы бойынша: дәрігер-зертханашы, фельдшер-зертханашы, зертханашының жұмыс өнімділік коэффициенті мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау бойынша ( $K_y=2,32$ ) жоғары, норма ( $K_y=20$ ) яғни, зертханашы уақыт бойынша өзінің міндетін атқарып үлгермейді деген сөз.

### Қорытынды

Талдау негізінде жұмыстың құрамы және оның жекелеген элементтерінің орындалу ұзақтығы анықталады. Осыдан кейін жұмысты орындаудың жедел уақыты немесе қол және машина-қол жұмыстарына арналған нормативтерді әзірлеу үшін бастапқы деректер белгіленеді. 1-кестеге сәйкес біріншілік бақылау кезінде жұмыс сипаты және оған маманның машина-қолмен қатысу дәрежесі бойынша жүзеге асыру

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

талап етілетін өлшеулер саны, жұмыс элементінің ұзақтығы 60 секундтан астам болып анықталды.

Мамандық бойынша жалпы еңбек өтілі бойынша қызметкерлердің жеткілікті кәсібилігін анықтауға болады. Хронометраждық бақылаулардың хронорядын талдау кезінде 3 лауазым бойынша мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық қадағалаумен бірге жүретін зертханалық зерттеулерді, сынақтарды, өлшеулерді орындау жөніндегі лаборантта келтірілген жұмыс элементтерінен орнықтылықтың нақты коэффициенті ( $K_y=2,32$ ) нормативтен ( $K_y=2$ ) асқанын көрсетті, сонымен қатар зертханашы уақыт бойынша өзінің лауазымдық міндеттерін үлгермегенін және орындамайтынына қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Редактор алған 06.05.2019

ҒТАМБ 76.75.75

УДК 614.2

### ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫНЫҢ ЕМХАНАЛЫҚ ҰЙЫМДАРЫНДА ЕРТЕ ЖАСТАҒЫ БАЛАЛАРҒА ЕМДЕУ-ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ КӨМЕКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫ ЖЕТІЛДІРУДІҢ ҒЫЛЫМИ НЕГІЗДЕРІ

**С.А. Туктибаева**

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік-университеті, Түркістан қаласы, Қазақстан

Шымкенттің базалық емханалық ұйымдарында жас балаларға емдеу-профилактикалық күтім сапасын бағалау және оны жетілдіруге бағытталған шаралардың тиімділігін бағалау. Зерттеу 2017-2018 жылдары Шымкент қаласындағы үш балалар клиникасының базасында өткізілді. Балаларға медициналық-профилактикалық көмек көрсету сапасын зерттеу мақсатында 1-3 жас аралығындағы балалардың 750 картасына және 347 анаға сауалнама жүргізілді. Ерте жастағы балаларға профилактикалық және емдік көмек көрсетудің сапасы мен қолжетімділігін арттыруға бағытталған іс-шаралар жүйесі негізделген, оның тиімділігі Шымкент қаласының екі балалар емханасы базасында 1 жыл бойы ұйымдастырушылық эксперимент нәтижелері бойынша бағаланды. Балалар үшін профилактикалық медициналық көмектің сапасын ұйымдастырудың бастапқы зерттеуі бірқатар ақаулықтарды анықтады: алдын-алу жұмыстары, әсіресе ұрықтың антенатальды қорғанысының жеткіліксіздігі, нәрестелерді бақылау мен бір жасқа дейінгі балалардың фондық ауруларының алдын алу жеткіліксіздігі, нәрестелерді тамақтандыруды ұйымдастырудағы кемшіліктер және ата-аналарының санитарлы-гигиенелік білімі, диспансерлік бақылауды ұйымдастырудың тиімсіздігі. Ерте жастағы балаларды емдеу және профилактикалық күтім сапасы мен қолжетімділігін арттыру бойынша шаралар жүйесі ұсынылды: амбулаториялық қабылдау кезінде педиатрдың жұмыс істеу технологиясын жетілдіру; балаларды диспансерлік тексеруінде отбасының рөлін күшейту; сапаны бақылау жүйесін жетілдіру және профилактикалық жұмыстың көлемі мен сапасы бойынша сараланған жалақы. Эксперименттік жағдайда ұсынылған жүйені енгізу ерте жастағы балаларды бақылау сапасы мен жүйелілігіне оң әсерін тигізді.

**Түйінді сөздер:** ерте жастағы балалар, байқылау сапасы, көкірек сүтімен емізу, диспансеризация, сараптамалық баға, аналардың пікірлері.

### SCIENTIFIC BENEFITS OF IMPROVEMENT OF PROFILAKTIC ORGANIZATION FOR CHILDREN WITH EARLY CHILDHOOD IN SHYMKENT CITY

**S. Tuktibayeva**

Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan

Evaluation of the quality of treatment and prevention of young children in basic clinical organizations of Shymkent and the effectiveness of measures aimed at its improvement. The study was conducted on the basis of three children's clinics in Shymkent in 2017-2018. In order to study the quality of medical and preventive care

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

for children, surveys of 750 children on the age of 1-3 years and 347 mothers were conducted. The system of measures aimed at improving the quality and accessibility of preventive and therapeutic care for children of early age was based on the results of the organizational experiment for one year on the basis of two children's polyclinics in Shymkent.

**Key words:** early childhood, quality of observation, breastfeeding, dispensary examination, analytical estimation, mothers reviews.

## НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ГОРОДА ШЫМКЕНТА

**С.А. Туктибаева**

Международный Казахско-турецкий университет имени Х.А. Ясави, Туркестан, Казахстан

Целью настоящего исследования явилось оценка качество лечебно-профилактической помощи детям раннего возраста в базовых поликлинических организациях города Шымкент и эффективность системы мероприятий, направленных на его повышение.

Исследование проводилось в 2017-2017 гг. на базе трех детских поликлиник г. Шымкента. Для изучения качества лечебно-профилактической помощи детям проведена экспертная оценка 750 карт детей 1-3 года жизни, а также анкетирование 347 матерей. Обоснована система мероприятий, направленных на повышение качества и доступности лечебно-профилактической помощи детям раннего возраста, оценена её эффективность по результатам организационного эксперимента в течение 1 года на базе двух детских поликлиник г. Шымкента.

Ключевые слова: дети раннего возраста, качество наблюдения, грудное вскармливание, диспансеризация, экспертная оценка, мнение матерей.

### **Кіріспе**

Зерттеу тақырыбының өзектілігі. Балалардың денсаулығы - біздің еліміздің әлеуметтік-экономикалық және медициналық-демографиялық дамуының кілті, сондай-ақ қоғамның әлеуметтік әл-ауқатының сезімтал критерийі, себебі ол педиатриялық көмектің сапасы, көлемі мен қолжетімділігіне байланысты. ХХІ ғасырда балалардың денсаулығын арттыру үлкен маңыздылыққа ие бола отырып, ол тек отбасының мәселесі ғана емес, сонымен қатар мемлекеттікі болып табылады [1-3]. Баланың денсаулығы қоршаған ортаның бейімделуі нәтижесінде әсіресе ерте балалық шақта қарқынды түрде қалыптасады; бала өмірінің бірінші жылы, жүйке және психикалық және ағзалар мен жүйелердің функционалдық дамуы жоғары қарқынмен сипатталады. Өмірінің бірінші жылы балалардың аурушандығына биологиялық ғана емес, сондай-ақ сыртқы әлеуметтік-экономикалық факторлар, медициналық-профилактикалық денсаулық сақтау ұйымының жұмысы маңызды әсер тигізеді [4-6].

### **Зерттеудің мақсаты**

Қалалық амбулаториялық-емханалық ұйымдардағы ерте жастағы балалардың профилактикалық қызмет көрсету сапасын және оны жетілдіруге бағытталған шаралардың тиімділігін бағалау болып табылады.

### **Материалдар мен зерттеу әдістері**

Зерттеу 2017-2018 жылдары Шымкент қаласының №1,2,3 балалар емханасының базасында өткізілді. Ғылыми негіздерді іріктеу емханалық ұйымдардың әлеуетін, педиатрия қызметкерлерінің күрделілігін, медицина қызметкерлерінің қызметін реттейтін шарттардың болуын есепке алды. Зерттеудің мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес статистикалық, социологиялық, тәжірибелік әдістер мен сараптамалық бағалау әдістері қолданылды. Бұдан басқа, белгілі бір кезеңде негізгі емханалық ұйымдардың ресми құжаттары, жылдық есептері және кешенді жоспарлары зерделенді.

Балаларға емдеу-профилактикалық көмектің сапасын зерттеу мақсатында «Қалалық амбулаториялық-емханалық ұйымдарда бір жасқа дейінгі балаларға емдік-

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

профилактикалық күтім сапасы үшін сараптамалық бағалау картасы» және «Қалалық емхана мекемелеріндегі екі және үш жастағы балаларды емдеу-профилактикалық сапасына сараптамалық бағалау картасы» жасалынды. Сараптамалық бағалауға бір жасқа дейінгі балалардың 267 карталары, екі жастағы 245 карта және үш жастағы 238 карталары енгізілді. Сараптамалық бағалаудан басқа, балалардың амбулаториялық-емханалық мекемелеріне барған 347 ананың сауалнамасы жүргізілді. Сарапшылар ретінде 10 жылдан астам медициналық және ұйымдастыру тәжірибесі бар және Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің бұйрықтары мен нұсқауларымен танысқан балалар емханасы ұйымдарының (3 маман дәрігер) бөлімшелерінің басшылары тартылды.

Балалар үшін емдеу-алдын-алу қызметтерінің сапасын бағалаудың критерийлері мамандар тарапынан емдеу және емхана мекемелерінде күтілетін стандарттар негізінде және Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі бекіткен алғашқы медициналық-санитарлық көмек көрсету тәртібімен қалыптастырылды. Сарапшылардың қорытындылары балалар емханаларында алдын-алу және емдік көмек көрсету сапасы мен тиімділігін сипаттайтын негіз болды.

Бақылау бірлігі ретінде емханалық ұйымда педиатрдың жұмыс көлемін және сипатын зерттеуде баланы бір реттік қарап тексеру, емдеу-профилактикалық сапасын экспертті бағалауда- амбулаторлы емдеуді аяқтаған бір науқас алынды. Статистикалық өңдеу Statistical 6.0, Biostat 4.03, MS Excel 2003 көмегімен жүргізілді.

### **Зерттеу нәтижелері**

Жаңа туған нәрестелер бойынша аймақтық педиатрлардың емдеу-профилактикалық медициналық көмекті ұйымдастыруда кемшіліктерді анықтады. Мәселен, 27,3% жағдайда балалардың бақылауы, әсіресе қауіп топтарындағы балаларды жүргізу жоспарының жоқтығына байланысты байқау стандарттары бұзылған. Жаңа туған нәрестелерді денсаулық топтарына бөлу көрсеткендей, балалардың тек 21% -ы денсаулықтың бірінші тобына жатады. Зерттеу тобындағы балалардың 77,9% -ы екінші топқа, ал үшінші балалар тобына жататындардың 1,1% -ына тиесілі болды. Денсаулықтың соңғы екі тобы, әсіресе үшінші топқа жататын балалар, міндетті түрде медициналық және сауықтыру шараларымен белсенді диспансерлік бақылауды қажет етеді.

Балалар емханаларының медицина қызметкерлері бір жасқа дейінгі балаларды емшек сүтімен емізуді қамтамасыз етуге ерекше назар аудару керек.

Зерттеу деректері бойынша (1-кесте) орташа есеппен барлық негізгі амбулаториялық-емханалық ұйымдарда 4,5-0,4% бала туылғаннан бері жасанды тамақтандырылған,  $3,8 \pm 0,6\%$  1 айға дейін,  $41,0 \pm 3,3\%$  - 3 айға дейін,  $33,9 \pm 1,5\%$  - 6 айға дейін және  $15,8 \pm 1,2\%$  - 1 жылға дейін емшек сүтімен емізген. Зерттеуге қатысқан сарапшылардың пікірінше, аралас немесе жасанды тамақтандыруға көшкен жағдайларының 52,9% негізсіз болған.

67,7% жағдайда, дербес дәрігерлердің тиісті ұсынымдарынсыз балаларды аралас немесе жасанды тамақтандыруға аналары өздігімен көшкен Бұл балаларды емшек сүтімен емдеудің артықшылықтарын санитарлық қолдауда аймақтық педиатриялық қызметтің әлсіз жұмысын көрсетеді. 25% жағдайда жасына қатысты қосымша тағамдарды енгізу мерзімі белгіленбеген. Тамақтануды есептеуді қадағалау тек 17,6% жағдайда ғана байқалды.

Уақытылы және жүйелі вакцинация балаларда инфекциялық ауруға шалдығуды төмендетуде үлкен маңызға ие. Сарапшылардың пікірінше, 24,8% жағдайда егулер уақытында жасалынбаған, ал 8,6% жағдайларда - толық емес болған. Сараптамалық бағалау негізінде профилактикалық вакцинацияны егуді жүргізбеу себептерін талдауда негізгі себептері: баланың ауырып қалуы (48,5%), баланың анасы баламен қаладан тыс

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

жерлерде болуы (27,2%), төмен біліктілік санаты жергілікті педиатрлар мен медбикелер (12,3%), ата-аналардың вакцинация жүргізуден бас тартуы (7,8%), балалардың амбулаториялық карталарындағы профилактикалық егулер жазбаларының сапасыз тіркелуі (4,2%).

Аймақтық педиатр қызметкерлері үшін маңызды жұмыстардың бірі – ерте жастағы балаларда фондық аурулардың алдын алу. Балалардың  $25,4 \pm 3,07\%$  анемиямен,  $9,6 \pm 0,8\%$  рахитпен,  $7,5 \pm 0,4\%$  әртүрлі дәрежедегі гипотрофиямен ауырады, бұл емханада денсаулықты нығайту шараларының сапасыз жүргізілгенін көрсетеді..

*Кесте 1- Балаларды тамақтандырудың уақытына және түріне байланысты бөлу.*

Базалық емханалар	Жасанды тамақтану (туғаннан).	Емшек емізу			
		1 айға дейін	3 айға дейін	6 айға дейін	1 жылға дейін немесе одан көп
№1 емхана	2,62	5,58	42,01	30,82	19,24
№2 емхана	4,27	6,72	40,45	31,34	17,39
№3 емхана	3,74	5,23	43,57	30,62	17,09
Орташа есеппен	$3,53 \pm 0,42$	$5,82 \pm 0,64$	$42,04 \pm 3,37$	$30,90 \pm 1,53$	$17,82 \pm 1,24$

Емханадағы балаларды бақылау сапасын сараптау және жоспарлау нәтижелерін сараптау нәтижелері (2-кесте) аймақтық педиатр мен мейірбике, әсіресе екі және үш жастағы балалардың айтарлықтай үлес салмағы толық қаралмағанын көрсетті. Педиатрдың жеткіліксіз бақылануы өмірінің бірінші жылдағы балаларда 28,14%, екі жастағыларда 34,53% және үш жастағыларда 41,27%, ал мейірбикеді 32,38; 37,24 және 41.46% жағдайда болған.

Емхана мекемелеріндегі балалардың толық емес және жоспарланбаған қарап тексеру себептерінің талдауы көрсеткендей, жағдайлардың 35,48% -ы сарапшылардың пікірінше, педиатр дәрігердің жүктемесін көп болуынан, 28,92% баланың даму динамикасы туралы қажетті мәліметтер болмағандықтан, 18,74% - педиатр дәрігерінің біліктілігінің төмендігі, 10,37% -ы ана мен баланың қала аумағынан сыртқары кетуі және 6,75% басқа себептерге байланысты (ата-аналардың жауапсыздығы, дәрігердің еңбек демалысы).

**Кесте 2** - Емханада бақылаудың сапасы мен қарап тексеруіне байланысты ерте жастағы балаларды бөлу (сараптамалық бағалау бойынша).

Көрсеткіш	Медициналық қызметкерлермен байқалған балалар саны,%					
	Аймақты дәрігер-педиатр			Аймақты мейірбике		
	1 жас	2 жас	3 жас	1 жас	2 жас	3 жас
Қарап тексеру орындалады	66,34	55,83	43,97	74,24	59,16	47,35
орындалмайды	33,72	44,24	56,12	25,86	40,84	52,72
Бақылау сапасы: толық	71,93	65,57	59,07	67,73	62,82	58,61
толық емес	28,14	34,53	41,04	32,38	37,29	41,49

Бір жасқа дейінгі балаларда антропометриялық өлшеулерді 90,72%, екі жастағыларда - 68,64%, үш жастағыларда- 57,48% жүргізгені байқалды. Сараптамалық бағалау материалдары балалар емханаларында осы жұмысқа ерекше назар аударылмағанын көрсетті. Мәселен, 19,47% жағдайда ол мүлдем жасалмаған, 22,69% жағдайларда уақытылы емес, ал 35,76% толық емес болған.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің ұсынымдарына сәйкес,

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

бірінші айда балаларды үйде аймақты дәрігер педиатр 3 рет, мейірбике 5 рет қадағалануы керек. Алайда, дәрігер 7,78% , ал мейірбике 15,49% жағдайында ешқандай патронаж жасамаған. Педиатр 21,4% және мейірбике 8,6% алты айдан асқан балаларға патронажды бақылау мүлдем жүргізілмеген.

Профилактикалық тексерулер кезінде медициналық мамандар үш жастағы балаларға көңіл бөлмеген: 21,2% - ортопед, 40,4% - невропатолог, 44,2% - оториноларинголог, 46,5% - офтальмолог (3 кесте).

**Кесте 3** - Амбулаториялық-емханалық ұйымдардың мамандары жас балаларды алдын-ала тексеру деңгейлері.

Мамандар	1 жас		2 жас		3 жас	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Невролог	245	87,49	132	57,64	93	40,43
Хирург	241	86,25	115	50,01	106	46,28
Ортопед	182	65,01	70	30,42	49	21,26
Окулист	224	80,07	125	54,37	107	46,54
Оториноларинголог	203	72,52	130	56,54	102	44,25

Балаларға күтім көрсету сапасын жақсарту үшін аналардың пікірін зерттеу маңызды. Сауалнамаға сәйкес, аналардың 32,4% -ы емханада 1 сағатқа дейін, 41,5% 1-ден 2 сағатқа дейін, ал 23,2% -ы 2-3 сағат немесе одан көп уақыт жұмсайды. Невропатолог (34,8%), ортопед (15,3%), хирург (11,4%), оториноларинголог (8,1%), офтальмолог (3,1%) мамандарына кіру қиыншылық туғызған.

Емдеу-алдын алу жұмысының қажетті бөлімдерінің бірі болып табылатын аналарға санитарлы ағарту жұмыстарына педиатрлар аз көңіл бөледі: аналардың жартысынан көбі (56,71%) тамақтандыру және бала күтімі және жеке гигиена бойынша жеткілікті білім алған жоқпыз деп санайды оған негізінен, науқас балаға гигиеналық күтім, массаж, гимнастика, тамақтандыруды ұйымдастыру жатады.

Жалпы, аналардың 71,24% -ы емхана жұмысына қанағаттанған, ал 28,76% қанағаттандырылмаған. Аналардан қанағаттанбау себептеріне дәрігерлерге кезек күтуі (сұралған 100 адамның 47,16), емдеу-диагностикалық кабинеттеріне кезек күтуі (41,52%), төмен жабдықтар (30,47%), нашар санитарлық-техникалық жағдай (16,36%); төмен қызмет көрсету мәдениеті (13,67%), емхананың жұмыс кестесіне көңіл толмауы (10,42%) жатады.

Аналар өздерінің аймақты педиатр дәрігерінің жұмысына қанағаттануы туралы сауалнамада олардың негізінен қанағаттанғандығын (84,33%) көрсетті.

Оның негізгі себептері педиатрдың сыпайы қарым қатынаста болмауы - 32,27%, немқұрайлылық - 28,5%, уақытында үйде көмек көрсетпеуі - 9,75% деп аталды. Респонденттердің 65,82% аймақты мейірбике жұмысына қанағаттанған, 20,33% қанағаттанбаған, 13,17% -ы сұраққа жауап беруге қиналған. Қанағаттанбау себептері арасында аналардың 37,24% -ы тұрақты мейірбике болмауы екенін көрсетті, 32,62% - өрескел және сыпайы емес, ал 11,16% - мейірбикенің біліктілігі төмен деп көрсеткен.

Балалар ауруы жағдайында аналардың мінез-құлқы медицина қызметінің маңызды элементі және санитарлық-гигиеналық сауаттылық көрсеткіші ретінде зерттелді. Барлық аналар, олардың мінез-құлқына байланысты, шартты түрде үш топқа бөлінді. Бірінші топтағы аналар (61,09%) дереу баланың ауруына (жоғары медициналық қызметке) дәрігер шақырды. Екінші топтағы аналар (24,34%) дереу дәрігерді шақырмады, бірақ дербес емдеуден кейін (орташа медициналық қызмет). Үшінші топтағы аналар (13,24%) дәрігерді шақырмады, өздері емдеді (төмен медициналық қызмет). 21-30 және 31-40 жас аралығындағы аналар (сәйкесінше 65,26 және 61,82%) жоғары медициналық қызметке ие болды, ал 18 жасқа дейінгі (42,14%).

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Ең жоғарғы медициналық қызметке жүгіну жоғары білімі бар аналар (62,38%) болған, ал орта білім алған аналар (42,34%), бірақ анасының медициналық қызметке белсенділігі мен білімі арасында қатынастары статистикалық тұрғыдан мәнді емес, ал корреляция шамалы.

Зерттеудің негізінде біз ерте жастағы балаларға алдын-алу және емдік көмек көрсету сапасы мен қолжетімділігін жақсартуға бағытталған бірқатар ұсынымдар мен ұсыныстар әзірледік, олар келесі шараларды қамтыды: амбулаторлық-емханалық негізде педиатрдың жұмысын жетілдіру; балаларды диспансеризациялау сапасы мен тиімділігін арттыру; балаларды диспансерлеуде отбасының рөлін күшейту; балалар ауруханаларымен жұмыс жасауды сабақтастықты қамтамасыз ету; аймақты педиатрдың қызметін талдау; аймақты педиатрларды үздіксіз оқыту; аймақты педиатрдың жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыру; педиатрдың сапасын бақылау жүйесін жетілдіру; профилактикалық жұмыстың көлемі мен сапасына дифференциалды сыйақы енгізу.

Біз әзірлеген шаралар жүйесінің тиімділігін бағалау үшін Шымкенттің № 2 балалар емханасы базасында ұйымдастырушылық эксперимент жүргізілді. Тәжірибе бір жылға созылды, оның барысында біз оның шарттарын сақтауға бақылау жасадық. Осы кезеңнен кейін балаларға медициналық көмек көрсетудің сапасы зерттеудің басында қолданылған әдістермен қайта қарастырылып, алынған мәліметтердің салыстырмалы талдауы жүргізілді.

Эксперименттік жағдайға байланысты сапа жақсарды, емханаларда балаларды бақылаудың тұрақтылығы артты (4-кесте).

Бір жасқа дейінгі балаларды дәрігердің үнемі бақылау үлесі 66,32 пайыздан 79,12 пайызға дейін, екі жастағыларда 55,84 пайыздан 68,38 пайызға дейін, үш жастағыларда 43,92 пайыздан 62,42 пайызға дейін өсті. Өмірдің бірінші жылында жеткіліксіз байқалған балалар үлесі 28,14% -дан 16,65% -ға дейін, екі жастағыларда 34,55% -дан 20,92% -ға, ал үш жастағыларда 41,08% -дан 25,26% -ға дейін төмендеді.

*Кесте 4 - Клиникаларда бақылаудың тұрақтылығы мен сапасына қарай (эксперименттік жағдайларда) жас балаларды бөлу.*

Көрсеткіш	Балалар саны, %								
	1 жас			2 жас			3 жас		
	эксперимент басталғанға дейін	эксперимент бойынша	$\chi^2; p$	эксперимент басталғанға дейін	эксперимент бойынша	$\chi^2; p$	эксперимент басталғанға дейін	эксперимент бойынша	$\chi^2; p$
Тұрақты: тұрақты емес	66,32	79,13	16,0; 0,0001	55,84	68,38	4,8; 0,016	43,92	61,42	15,3; 0,000
	33,71	20,94	13,6; 0,0001	44,27	31,75	6,5; 0,018	56,16	37,61	16,8; 0,0001
Бақылау сапасы: толық толық емес	71,92	83,4	7,9; 0,0054	65,54	79,17	14,3; 0,0001	59,06	74,85	20,5; 0,000
	28,14	16,65	6,7; 0,0052	34,55	20,92	13,4; 0,0001	41,08	25,26	17,4; 0,0001

Эксперименттік жағдайларда, мейірбикенің бақылау тұрақтылығы бір жастағы балаларда 74,2% -дан 92,34% -ға, екі жастағыларда 59,1 2-ден 83,27% -ке дейін және үш жастағыларда 47,33% -дан 71,64% -ға дейін өсті ал толық емес байқаудан өткен балалардың үлесі сәйкесінше 20,24;11,82 және 9,07% төмендеді.

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

## Қорытынды

1. Емханалық ұйымдардың педиатрлары алдын алу жұмыстарына, әсіресе ұрықтың антенатальді қорғанысына, жаңа туған нәрестелерді қадағалауға, өмірдің бірінші жылында нәрестелердің ақаулық ауруларының алдын алуға, нәрестелерді ұтымды тамақтандыруды ұйымдастыруға және ата-аналарын санитарлық-гигиеналық білімге тәрбиелеуге балаларды диспансерлік бақылауға жеткілікті назар аудармайды.

2. Ерте жастағы балалардың байқау сапасын сараптамалық зерттеу бірқатар кемшіліктерді анықтады: 19,4% жағдайда босануға дейінгі патронаж жүргізілмеді; 22,7% -ында патронаж уақытылы болмады, ал 35,8% жағдайларда толық болмады, бұл қалалық емханаларда балалардың қадағалау сапасын жақсартуға бағытталған шаралар жүйесін әзірлеу қажеттілігін көрсетеді.

3. Эксперименттік жағдайдағы медициналық көмектің сапасын қамтамасыз ету бойынша шаралар жүйесін енгізу балалардың қадағалауының сапасына және жүйелілігіне оң әсерін тигізді.

## Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2016 – 2019 жылдарға арналған «Денсаулық» мемлекеттік бағдарламасы: 2015 жылғы 28 желтоқсандағы № 1082 қаулысы.

2. Булешов М.А., Омарова Б.А., Туктибаева С.А. Балалар арасындағы денсаулық көрсеткіштерінің қоршаған өмір сүру ортасындағы экологиялық жағдайға байланысты қалыптасу ерекшеліктері //Астана медициналық журналы. - 2018. - № 3 (77). – С. 85.

3. Лившиц С.А., Нагорная О.В. Анализ состояния здоровья длительно и часто болеющих детей дошкольного возраста на современном этапе // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. – С. 42-43.

4. Булешов М.А., Туктибаева С.А., Омарова Б.Ә. Мектепке дейінгі жастағы балалардың тыныс алу ағзалары ауруларымен жиі ауыруына алып келетін отбасылық қауіп-қатерлер //Қазақ ұлттық медицина университеті хабаршысы - 2018. - № 3 - Б. 74-76.

5. Есимова Г.К., Алсеитова Ф.Д., Тусупова Н.М. Балалар ағзасының өсіп-дамуына әсер етуші табиғи факторларға бейімделу үрдістері //С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университетінің хабаршысы - 2016. - № 4.– Б. 132-134.

6. Аиықбаева Б.М. Преимущества грудного вскармливания детей первого года жизни // Вестник Южно-Казахстанской медицинской академии. - 2010. - № 2. – С. 136-138.

7. Салхожаева К.К. Бір жасқа дейінгі балалардың өсу процесіне тамақтану түрінің әсері //С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университетінің хабаршысы. - 2010. - № 3. – Б. 30-31.

Редактор алған 15.04.2019

ҒТАМБ 76.33.43+76.29.30

ӘОЖ 616.12-084(571.17)

## ҚАЛАЛЫҚ КАРДИОЛОГИЯ ОРТАЛЫҒЫНДАҒЫ ЖҮРЕК ҚАН-ТАМЫР АУРУЛАРЫ БОЙЫНША МӘЛІМЕТТЕРГЕ ТАЛДАУ

Е.Т. Төлеу<sup>1</sup>, Г.К. Каусова<sup>1</sup>, А.Н. Нурбақыт<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Қазақстандық медициналық университет «ҚДСЖМ», Алматы қаласы, Қазақстан

<sup>2</sup>Ұлттық Медицина Университеті, Алматы қаласы, Қазақстан

Жүрек қан-тамырлар аурулары (ЖҚА) дүниежүзіндегі тұрғындарының негізгі өлімшілдігінің себебі болып келеді. Әлем елдерінің өлімшілдік құрылымында Еуропада 40% дейін, Қазақстанда 50% дан көп орын алады. Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасы (ҚР) жүрек қан тамырлар аурулары бойынша екі миллион адам тіркелген, оның 12% тұрғындардың экономикалық белсенді тобы. Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау жүйесін дамытудың «Денсаулық» 2016-2019 ж.ж. арналған Мемлекеттік бағдарламасында тұрғындардың негізгі өлімшілдігін ЖҚА, яғни жалпы өлімшілдіктен 26% құрайды.



# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

**Кілттік сөздер:** жүрек қан-тамыр аурулары, қанайналым жүйесі аурулары.

## CARDIOVASCULAR MORBIDITY IN THE CITY CARDIOLOGICAL CENTER

**E. Toleu<sup>1</sup>, G. Kausova<sup>1</sup>, A. Nurbakyt<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Kazakhstan Medical University «KSPH», Almaty city, Kazakhstan

<sup>2</sup>Kazakh National Medical University, Almaty city, Kazakhstan

Cardiovascular disease (CVD) remains the leading cause of death worldwide. In the structure of total mortality in Europe they occupy up to 40%, and in Kazakhstan - more than 50%. The Republic of Kazakhstan (Kazakhstan) has registered about two million people suffering from CVD. In fact, it is 12% of the economically active population. In the State program of development of health care system of the Republic of Kazakhstan "Densaulyk" for 2016-2019 years it is noted that the leading cause of mortality is CVD, which is 26% of the total mortality.

Cardiovascular disease (CVD) remains the leading cause of death worldwide. In the structure of total mortality in Europe they occupy up to 40%, and in Kazakhstan.

**Key words:** cardiovascular aorta, circulatory system diseases.

## АНАЛИЗ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ГОРОДСКОМ КАРДИОЛОГИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ

**Е.Т. Төлеу<sup>1</sup>, Г.К. Каусова<sup>1</sup>, А.Н. Нурбақыт<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Национальный Медицинский Университет, Алматы, Казахстан

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются основной причиной смертности населения во всем мире. В структуре общей смертности в странах Европы они занимают до 40%, а в Казахстане - более 50%. На сегодня в Республике Казахстан (РК) зарегистрировано около двух миллионов человек, страдающих ССЗ. Фактически – это 12% экономически активного населения. В Государственной программе развития системы здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016-2019г.г. отмечено, что ведущей причиной смертности населения являются ССЗ, составляющие 26% от общей смертности.

**Ключевые слова:** аорта, заболевания системы кровообращения.

### Тақырыптың өзектілігі

Дүние жүзінде жүрек-қан тамыр аурулары өлімнің негізгі себебі болып табылады. Бүкіл дүние жүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша, жыл сайын 17,1 млн. адам инфаркт пен инсульт нәтижесінен қайтыс болады. Көбінесе жастар арасында жиі кездесуде. Ішімдік пен темекі тарту, физикалық жүктеме, дұрыс тамақтанбау негізгі қауіп факторлары болып табылады [1].

ҚР Денсаулық сақтау саласын дамытудың 2016-2019 жылдарға арналған "Денсаулық" мемлекеттік бағдарламасын іске асыру шеңберінде Қазақстанда жүрек қан-тамыр жүйесі ауруларынан болатын өлім-жітімді азайту үшін, халықтың демографиясына елеулі әсер ететін 5 негізгі ауру бойынша, оның ішінде жедел инфаркт миокарді мен инсульт кезіндегі медициналық көмек көрсетудің интеграцияланған моделі енгізілуде [2].

Қазақстанда 2016 жылы жүрек қан-тамыр ауруларынан өлім-жітім 10,5% төмендеген. (2015 жылы 100 мың адамға шаққанда 200,26-дан 2016 жылы 179,30-ға дейін).

### Мақсаты

Қалалық кардиология орталығындағы жүрек –қан-тамыр аурулары бойынша мәліметтерге талдау жасау.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

### Материалдар мен әдістер

Зерттеу базасы ретінде Қалалық кардиология орталығындағы 01.01- 31.12 2016 – 2017ж.аралығындағы стационарлық көмек бойынша оперативті мәліметтер алынды. Материалдар MS Excel версии 7.0. бағдарламасында өңделді.

### Нәтижелері және талқылау

Қалалық кардиология орталығында барлық науқастар тегін медициналық көмектің кепілді көлемі аясында жедел жәрдем арқылы шұғыл түрде түседі. Бірақ басқа қалаларды есепке алсақ 2017 жылы жоспарлы түрде 51(0,5%) науқас, ал шұғыл түрде 9 871 (99,5%) науқас түскен

*Кесте 1- 2016-2017жж. аралығында емделіп шыққан науқастардың жас-жыныстық құрамы.*

2017					2016				
Жасы/жынысы	ерлер		әйелдер		Жасы/жынысы	ерлер		әйелдер	
	Абс. саны	%	Абс. саны	%		Абс. саны	%	Абс. саны	%
жасөспірім 15-17 жас	3	0,5	4	0,9	жасөспірім 15-17 жас	7	0,12	4	0,08
ересектер 18-59 жас	2600	47,1	1159	26,3	ересектер 18-59 жас	2510	46,4	1216	25,8
ересектер 60-64 жас	915	16,4	598	13,5	ересектер 60-64 жас	946	17,5	668	14,2
ересектер 65-69 лет	850	15,2	723	16,4	ересектер 65-69 лет	824	15,2	849	18,06
70 жастан жоғары	1156	20,8	1914	43,5	70 жастан жоғары	1111	20,5	1962	41,7
Барлық емделгендер	5524	100	4398	100	Барлық емделгендер	5398	100	4699	100

*1 - Кестеде көрсетілгендей 2017 жылы емделіп шыққан науқастар 2016 жылмен салыстырғанда 175 науқасқа азайған. (2017 ж. -10 097 науқас, 2016 ж. - 9 922 науқас болған.).*

*Кесте 2 - Қанайналым жүйесі аурулары бойынша ақпарат (2016-2017 жж.).*

	Барлық емделгендер		Жеткізілген									
			Алғашқы медико-санитарлық көмек (АМСК)		Консультациялық-диагностикалық көмек (КДК)		Өздігінен каралу		Жедел жәрдем станциясы (ЖЖС)		Басқалар	
	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016
Жедел инфаркт миокарді	2 321	2 566	114	132	96	70	143	166	1 765	2 082	203	116
Тұрақсыз стенокардия	6 572	6 733	319	338	244	179	1 446	1 025	4 487	5 142	76	49
Ми қан айналымының жіті бұзылуы	34	26	0	0	0	0	5	0	28	25	1	1
Басқалар	939	722	84	58	28	25	196	153	602	460	29	26
Барлығы	9 866	10 047	517	528	368	274	1 790	1 344	6 882	7 709	309	192

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Талдау нәтижелері көрсеткендей, 2017 жылы жедел инфаркт миокарді бойынша 245 пациентке азайған, 2017 жылы жеткізілгендерді: АМСК 4,9 %, ҚДК 4,1% және басқалар 8,7% 2016 жылмен салыстырғанда АМСК 4,5 %, ҚДК 2,7% және басқалар 4,5% құрады. 2017 жылы өздігінен қаралу 446 пациентке азайған (2016 жылы - 1 344 науқас, 2017 ж. - 1 790 науқас).

2017 жылы тұрақсыз стенокардиямен барлығы 6 572 науқас емделген, бұл көрсеткіш 2016 жылмен салыстырғанда 161 науқасқа азайған (2016 ж. – 6 733). 2017 жылы АМСК бойынша 4,7%, (2016 ж. - 5,1%), по ҚДК бойынша 3,71% (2016 ж. - 73,3%), өздігінен қаралу 22% (2016 ж. - 15,2%), ЖМС бойынша 68,2%, (2016 ж. - 76,3%), басқалар 1,1% (2016 ж. - 0,7%).

2017 жылы 2016 жылмен салыстырғанда ми қан айналымының жіті бұзылуымен ауыратын науқастар 8 адмаға көбейген (2017 ж. - 364 науқас, 2016 ж. - 26 науқас).

### **Қорытынды**

Бұл мақалада Алматы қаласындағы Қалалық кардиология орталығының 2016-2017 жж. қанайналым жүйесі бойынша ақпараттар және оларды жеткізілу жолдары және емделіп шыққан науқастардың жас-жыныстық құрамы бойынша мәліметтер көрсетілді. Жас жыныстық құрамы бойынша 2017 жылы 18-59 жас аралығындағы әйелдер (47,1%) 2016 жылмен (46,4%) салыстырғанда көп емделген.

### **Әдебиеттер тізімі**

1. Бүкіләлемдік денсаулық сақтау ұйымның жинағы.
2. ҚР денсаулық сақтау саласын дамытудың 2016–2019 жылдарға арналған «Денсаулық» мемлекеттік бағдарламасы.

**Сырттай оқу үшін автор:** Төлеу Өтемісұлы, «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстан медицина университетінің докторанты. [ardaknur@mail.ru](mailto:ardaknur@mail.ru)

Поступила в редакцию 24.05.2019

МРНТИ 76.33.43

УДК 616-685-039.71:614.258

## **КОМОРБИДНОСТЬ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**С.Ж. Уразалина, А.Т. Мусагалиева, А.Х. Исабекова, К.М. Кошумбаева, Б.А. Ахыт**

АО «Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней», Алматы (НИИ К и ВБ, Алматы), Казахстан

*Цель:* Провести одномоментное (кросс-секционное) многоцентровое исследование в пилотных регионах страны для получения исходных показателей распространенности коморбидности основных хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) и их факторов риска в Республике Казахстан (РК).

*Материал и методы:* 6 015 человек в возрасте 18-69 лет, проживающие в пилотных регионах РК. Эпидемиологическая часть исследования проводилась в три этапа: 1) интервьюирование; 2) физикальное обследование; 3) лабораторный. Полученные результаты введены в компьютерную программу MS Access, обработка и анализ были проведены в SPSS 22.0.

*Результаты:* Самые распространенные поведенческие факторы риска (ФР) - неправильное питание (78,8%), гиподинамия (53,7%); биомедицинские ФР - гиперхолестеринемия (40,2%), ожирение (63,0%). ХНИЗ наблюдалось у 90,9% пациентов. Коморбидность по двум ХНИЗ – у 70%. Наиболее распространенное коморбидное состояние - сочетание АГ и ожирения (62,3%). Наиболее благоприятный регион по частоте встречаемости как ХНИЗ, так и коморбидности - ЮКО (77,9% и 40,5%) (p<0,05). Наименее благоприятный - Павлодарская область (ХНИЗ: 98,9%; коморбидность: 85,8%). Сочетание 3-х

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

заболеваний выявлено у 4,8% лиц. Наиболее частое коморбидное состояние - наличие у одного пациента сахарного диабета, АГ и ожирения (36,9%). Данное коморбидное состояние чаще встречалось в Павлодарской области (12,1%), реже - в ЮКО (3,3%) ( $p < 0,05$ ).

## *Выводы*

1. Коморбидность по двум заболеваниям в Республике Казахстан составила 70%; по трем заболеваниям – 4,8%.

2. Наиболее часто встречающееся коморбидное состояние – сочетание АГ и ожирения (62,3%).

3. Самым неблагоприятным регионом по частоте выявляемости коморбидности отмечена Павлодарская область, наиболее благоприятным – Южно-Казахстанская область.

**Ключевые слова:** коморбидность, эпидемиология, факторы риска, хронические неинфекционные заболевания.

## COMORBIDITY OF CHRONIC NONCOMMUNICABLE DISEASES IN REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**S. Urazalina, A. Musagalieva, A. Isabekova, K. Koshumbaeva, B. Akhit**

GC «Scientific-Research Institute of Cardiology and Internal diseases», Almaty city, Kazakhstan

*The aim:* To conduct a one-stage multicenter study in the pilot regions of Republic of Kazakhstan (RK) to obtain baseline prevalence of comorbidity of chronic noninfectious diseases (CND) and their risk factors.

*Material and methods:* 6 015 persons at the age of 18-69y., living in the pilot regions of RK.

Epidemiological part consisted of: 1). Interviewing; 2). Physical examination; 3). Laboratory tests. For statistical analysis were used computer programs MSAccess and SPSS22.0.

*Results.* Popular behavioral risk factors - improper diet (78,8%), physical inactivity (53,7%); biomedical – hypercholesterolemia (40,2%), obesity (63,0%). 90,9% pts had CND; comorbidity with two diseases -70%. Common comorbidities - AH with obesity (62,3%). SKR region - the most favorable region (CND – 7,9%; comorbidity – 40,5%) ( $p < 0,05$ ). Pavlodar region - the most unfavorable (CND – 98,9%, comorbidity – 85,8%). 4,8% pts had combination of three diseases. The most frequent combination - DM, AH and obesity (36,9%) which was the most common in Pavlodar region (12,1%) and the least - in SKR (3,3%) ( $p < 0,05$ ).

*Conclusions:* 1. In Republic of Kazakhstan the comorbidity with two diseases was 70%; with three diseases – 4,8%. 2. The most common comorbidity-combination AH and obesity (62,3%). 3. Pavlodar region – the most unfavorable region in terms of prevalence of risk factors and incidence of CND, South Kazakhstan region – the most favorable.

**Key words:** comorbidity, epidemiology, risk factors, chronic noninfectious diseases.

## ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ТҮРЛІ АЙМАҚТАРЫНДА СОЗЫЛМАЛЫ ИНФЕКЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АУРУЛАРДЫҢ КОМОРБИДТІЛІГІ

**Оразалина С.Ж., Мусағалиева А.Т., Исабекова А.Х.,  
Кошумбаева К.М., Ахыт Б.А.**

АҚ «Кардиология және ішкі аурулар ғылыми-зерттеу институты», Алматы қ., Қазақстан

*Зерттеу мақсаты:* Қазақстан Республикасында негізгі созылмалы инфекциялық емес аурулар (СИЕА) және олардың қауіп факторларының коморбидтілігінің таралуының бастапқы көрсеткіштерін алу үшін еліміздің пилоттық аймақтарында бір мезеттік (кросс-секциялық) көп орталықты зерттеулер жүргізу.

*Материал мен Әдістері:* ҚР пилоттық аймақтарында тұратын 18-69 жастағы 6 015 адам.

Зерттеудің эпидемиологиялық бөлігі үш кезеңде жүргізілді: 1) сұхбаттасу; 2) физикалық зерттеу; 3) зертханалық. Алынған нәтижелер MS Access компьютерлік программасына енгізілді, өңдеу мен талдау SPSS 22,0-де жүргізілді.

*Нәтижелер:* Қауіптің мінез-құлық факторларының көп таралғаны – дұрыс тамақтанбау (78,8%), гиподинамия (53,7%); биомедициналық - гиперхолестеринемия (40,2%), семіздік (63,0%). СИЕА пациенттердің 90,9%-да байқалды. Екі СИЕА бойынша коморбидтілік – 70%-да. Коморбидтіліктің ең көп таралған түрі – артериялық гипертензия мен семіздіктің (62,3%) үйлесуі. СИЕА да, коморбидтілігі ретінде де жиі кездесетін аса қолайлы аймақ – Оңтүстік Қазақстан облысы (77,9% и 40,5%) ( $p < 0,05$ ). Аз қолайлы аймақ – Павлодар облысы (ХНИЗ: 98,9%; коморбидтілік: 85,8%). 3 аурудың байланысуы адамдардың 4,8%-ында анықталды. Мейлінше жиі болатын коморбидті күй – бір пациентте қант

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

диабетінің, артериялық гипертензия және семіздіктің болуы (36,9%). Осындай коморбидті күй Павлодар облысында жиі (12,1%), ОҚО-да аз кездесті - (3,3%) ( $p < 0,05$ ).

*Түйіні:* 1. Қазақстан Республикасында екі сырқат бойынша коморбидтілік – 70%; үш сырқат бойынша – 4,8%.

2. Коморбидтік күйдің ең жиі кездесетін күйі - артериялық гипертензия және семіздік (62,3%).

3. Қауіп факторлары да және коморбидтілік ретінде анықталу жиілігі бойынша ең қолайсыз өңір Павлодар облысы, ал аса қолайлы аймақ – Оңтүстік Қазақстан облысы болып анықталды.

**Түйінді сөздер:** коморбидтілік, эпидемиология, қауіп факторлары, созылмалы инфекциялық емес аурулар.

Хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ) – группа заболеваний, выделяемых Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), к которой относят болезни системы кровообращения (БСК), болезни органов дыхания, пищеварительной системы, почек, ревматологические, эндокринологические заболевания, в первую очередь - сахарный диабет [1]. ХНИЗ являются основной причиной заболеваемости, инвалидности и смертности (в том числе преждевременной) в Казахстане [2].

Высокая заболеваемость и смертность при ХНИЗ, значительные социально-экономические последствия этой ситуации для развития страны обуславливают необходимость укрепления потенциала системы здравоохранения для эффективного реагирования на растущее бремя ХНИЗ [3]. В РК в этом направлении достигнут определенный прогресс, имеется также прочная политическая приверженность, однако, вопросы контроля за ХНИЗ все еще нуждаются в улучшении. Особого внимания для улучшения качества услуг здравоохранения требует все возрастающая распространенность коморбидных состояний в мире, о чем свидетельствуют многочисленные эпидемиологические исследования во многих странах, посвященных данной теме [4]. Следует отметить, что в РК изучение коморбидных состояний еще не нашло достойного отражения в проводимых в стране научных исследованиях и соответствующих лечебно-профилактических мероприятиях.

**Цель:** Провести одномоментное (кросс-секционное) многоцентровое исследование в пилотных регионах страны для получения исходных показателей распространенности коморбидности основных ХНИЗ и их факторов риска в Республике Казахстан.

### **Материал и методы исследования**

6 015 лиц (56,5% - городские жители, 43,5% - сельские) в возрасте 18-69 лет, проживающие в 5 основных (пилотных) регионах РК: Южно-Казахстанская (ЮКО) – 1 401, Алматинская – 730, Актюбинская – 1 515, Павлодарская – 1 529, г. Алматы – 730 человек.

*Критерии включения* в исследование: лица любой национальности, являющиеся гражданами РК в возрасте 18-69 лет и проживающие в вышеперечисленных регионах, где проведено исследование, 5 и более лет.

*Критерии исключения:* лица, не являющиеся гражданами РК, а также проживающие в исследуемых регионах менее 5 лет.

Исследование состояло из аналитического, эпидемиологического частей. Эпидемиологическая часть исследования (сквозное, кросс-секционное) проводилась в три этапа: 1) интервьюирование; 2) физикальное обследование; 3) лабораторное исследование. В качестве кластеров (первичных единиц отбора) выступили терапевтические участки. Отбор респондентов производился на основе списка прикрепленного населения с использованием систематической (шаговой) выборки. На первом этапе сбора данных респондент проходил интервью по анкете, которая была направлена на получение информации социально-демографического характера, о поведенческих и биомедицинских факторах риска и распространенности основных ХНИЗ (АГ, сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь легких, анемии,

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

хроническая болезнь почек). Всем респондентам проводилось (рост, вес, окружность талии, обхват бедер, индекс массы тела, физикальное обследование трехкратное измерение артериального давления на обеих руках с интервалом 1-3 минуты стандартным сфигмоманометром по методу Короткова, оценка функции внешнего дыхания методом пикфлоуметрии).

*Лабораторное исследование* включало: 1. Общий анализ крови и мочи;

2. Биохимический анализ крови: глюкоза (норма <6,0 ммоль/л); гликированный гемоглобин (Hb<sub>A1C</sub>, норма = 4,0-6,0%); креатинин (норма: ж = 44,0-80,0; м = 74,0-110,0 мкмоль/л); витамин B12 (норма = 180-900 пг/мл); фолиевая кислота (норма = 3-17 нг/мл); ферритин (норма: м = 20-300; ж=10-120 нг/мл).

3. Показатели липидного спектра: общий холестерин (ОХС, норма ≤ 5.0ммоль/л), ХС-ЛПНП (норма ≤3,0ммоль/л), ХС-ЛПВП (норма: м>1,0ммоль/л; ж>1,2ммоль/л), триглицериды (ТГ, норма≤1,7ммоль/л). Применялся ARCHitect с Systems 8 000, гомогенный метод.

Факторы риска развития ХНИЗ определялись в соответствии со стандартизированной методикой ВОЗ STEPS [5].

*Статистический анализ.* При помощи программы MS Access была сформирована исследовательская база данных. Ее обработка и анализ были проведены в SPSS 22,0. Стандартизированные показатели заболеваемости рассчитывались методом прямой стандартизации согласно методическому руководству Агентства по статистике РК [6]:

$$K^{\text{станд}} = \sum t_x \times P_x^{\text{станд}}, t_x = \frac{S_x}{P_x}, \text{ где} \quad (1)$$

$K^{\text{станд}}$  - стандартизированный показатель для изучаемой популяции;

$t_x$  - возрастные показатели смертности в изучаемой популяции;

$P_x^{\text{станд}}$  - доли соответствующих возрастных групп в структуре населения, принятого за стандарт;

$P_x$  - среднегодовая численность населения в возрастной группе  $x$  в изучаемой популяции;

$S_x$  - число событий в возрастной группе  $x$  в изучаемой популяции.

Сравнение между группами осуществлялось с использованием тестов ANOVA. Для сравнения пропорций использовали 2-х сторонний точный критерий Фишера. При  $p < 0,05$  различия считались статистически значимыми.

### Результаты исследования

В ходе рандомизации в исследование включено 6 015 человек. Обобщенная социально-демографическая характеристика респондентов представлена в таблице 1. Сравнение полученных данных проводилось между регионами. Распределение в регионах респондентов было неравномерным. Установлено статистически значимое отличие в распределении от ожидаемого по показателям пол ( $p < 0,01$ ), возраст ( $p < 0,01$ ), типу поселения ( $p < 0,01-0,001$ ), образованию ( $p < 0,001$ ), национальному составу ( $p < 0,01$ ), а также роду занятий ( $p < 0,001$ ).

Среди лиц, включенных в исследование, всего 7.8% были люди в возрасте 18-24 лет (табл. 1). По остальным возрастным категориям количество респондентов распределилось примерно одинаково (19,7-27,7%;  $p > 0,05$ ). Однако, лиц пожилого возраста (60-69 лет) было статистически значимо больше в Павлодарской области (26,5%), чем в остальных регионах ( $p < 0,05$ ). В то время как, количество лиц молодого возраста (18-24 лет) было наибольшим в ЮКО (11,0%;  $p < 0,05$ ). В Павлодарской и Актюбинской областях большинство обследованных лиц - жители города (60,0% и 59,9%, соответственно), в Алматинской области, напротив, 76,8% являлись жителями села ( $p < 0,01$ ). В ЮКО количество сельчан и горожан распределилось примерно одинаково (45,3 и 54,7%;  $p > 0,05$ ).

*Таблица 1 - Социально-демографическая характеристика респондентов (n=6 015).*

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Параметры		Регионы Казахстана					
		Алматы (%)	Алмат. обл-ть (%)	ЮКО (%)	Актюб обл-ть (%)	Павлод обл-ть	Всего (%)
		n=730	n=840	n=1401	n=1515	n=1529	n=6015
Пол	Мужской	21.1	29.4	31.6	23.0	23.3	25.7
	женский	78.9	70.6	68.4	77.0	76.7	74.3**
Возраст	18-24	8.8	5.5	11.0 *	7.9	6.4	7.8
	25-39	27.1	20.3	24.9	24.0	19.6	23.1
	40-49	20.8	23.4	23.7	22.4	18.2	21.7
	50-59	26.3	30.5	24.9	28.2	29.3	27.7
	60-69	17.0	20.3	15.6	17.6	26.5 *	19.7
Тип поселения	город	100.0***	23.2	45.3	59.9 *	60.0 *	56.5
	село	----	76.8**	54.7	40.1	40.0	43.5
Образование	высшее	40.0 **	24.3	29.2	29.3	28.6	29.7
	среднее	57.0	64.2	56.9	67.7	62.5	61.9**
	неполн средн	3.0	11.5	13.9	3.0	8.9	8.4
Национальность	азиатская	79.4	84.8	91.1	81.0	57.4	76.9**
	европейская	20.6	15.2	8.9	18.9	42.6	23.1
Род занятий	раб-ющие	66.0 ***	46.5	49.8	62.0	51.0	54.3***
	учащиеся	1.6	2.3	3.2	3.2	2.9	3.0
	домохозяйки	12.2	15.9	17.1	7.8	9.4	12.1
	пенсионеры	15.1	25.5	16.7	17.8	31.1 ***	21.8
	безраб-ные	5.0	9.8	13.2	9.2	5.7	8.8

\* Отличия с значениями, средними по выборке, статистически значимы по 2-х стороннему точному критерию Фишера ( $p < 0,05$ );

\*\* Отличия с значениями, средними по выборке, статистически значимы ( $p < 0,01$ );

\*\*\*Отличия с значениями, средними по выборке, статистически значимы ( $p < 0,001$ ).

Большинство обследованных лиц имели среднее образование – 61,9%. Анализ по роду занятий выявил, что 54,3% респондентов – работающие лица. В связи с возрастными особенностями респондентов в обследованных регионах наибольшая доля пенсионеров зарегистрирована в Павлодарской области (31,1%), что почти в 2 раза больше, чем в г. Алматы и в ЮКО (15,1% и 16,7% соответственно) ( $p < 0,001$ ).

В ходе исследования был проведен анализ общепризнанных поведенческих факторов риска таких как: курение, чрезмерное употребление алкоголя, недостаточная физическая активность и неправильное питание [7]. Результат представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Характеристика респондентов (n=6 015) по поведенческим факторам риска.

Показатели		Регионы Казахстана					
		Алматы	Алмат. обл-ть	ЮКО	Актюб обл-ть	Павлод обл-ть	Всего (%)
		n=730	n=840	n=1401	n=1515	n=1529	n=6 015
Курение	Да (%)	11.7	13.9 **	12.7	9.4	12.4	11.8
	Нет (%)	88.3	86.1 **	87.3	90.6 **	87.6	88.2
Употребление алкоголя в течение 12 месяцев	Да (%)	22.7	22.3	28.4	32.2	35.1*	29.5
	Нет (%)	77.3	77.7	71.6	67.8	64.9	70.5
Употребление 5 и более порций овощей и фруктов ежедневно	Да (%)	24.5	30.2	47.2	10.6	1.4**	21.2
	Нет (%)	75.5	69.8	52.8	89.4	98.6	78.8

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Малоподвижный образ жизни (менее 600 минут в неделю)	Да (%)	58.6	50.3	48.3	46.9	64.8**	53.7
	Нет (%)	41.4	49.7	51.7	53.1	35.2	46.3

\* Отличия с значениями, средними по выборке, статистически значимы по 2-х стороннему точному критерию Фишера ( $p < 0.05$ );

\*\* Отличия с значениями, средними по выборке, статистически значимы ( $p < 0.01$ );

\*\*\* Отличия с значениями, средними по выборке, статистически значимы ( $p < 0.001$ ).

В результате проведенного анкетирования установлено, что в обследованных регионах в целом курит 11,8% респондентов, при этом наибольшее количество курящих лиц зарегистрировано в Алматинской области (13,9%), наименьшее - в Актубинской области (9,4%;  $p < 0,01$ ). Алкоголь употребляли 29,5% включенных в исследование лиц. В Павлодарской области данный показатель имел наибольшее значение (35,1%), что статистически значимо выше, чем в Алматинской области, где данный показатель был наименьшим (22,3%;  $p < 0,05$ ). Известно, что характер питания, в частности недостаточное потребление овощей и фруктов, является значимым фактором риска, оказывающим влияние на развитие ХНИЗ [7]. Пять порций овощей, фруктов и более ежедневно употребляли 21,2% респондентов. Около половины обследованных лиц в ЮКО (47,2%) ежедневно употребляли овощи и фрукты в достаточном количестве, а среди жителей Павлодарской области данный показатель равнялся всего 1,4% ( $p < 0,01$ ).

Гиподинамия – одна из важных проблем в современном мире [1,7]. В целом по регионам более половины респондентов (53,7%) ведут малоподвижный образ жизни. Понятие «малоподвижный образ жизни» означало наличие физической активности (ходьбы, бега, тренировок в тренажерном зале или специальных спортивных упражнений) менее 600 минут в неделю. В ходе анализа полученных результатов выявлены достоверные различия по распространенности гиподинамии между жителями обследованных регионов. Наибольшее количество лиц, ведущих малоподвижный образ жизни, встречалось в Павлодарской области (64,8%), а наименьшее их количество – в Актубинской и ЮКО (46,9 и 48,3% соответственно) ( $p < 0,01$ ).

Таким образом, самыми распространенными поведенческими ФР были неправильное питание (78.8%) и гиподинамия (53.7%). При сравнении обследованных регионов по частоте встречаемости поведенческих факторов риска получено, что Павлодарская область была самым неблагоприятным регионом, где наблюдались наиболее высокие показатели по потреблению алкоголя, гиподинамии и неправильного питания.

К числу основных биомедицинских ФР, повышающих вероятность большинства ХНИЗ, относятся: избыточная масса тела, повышенный уровень кровяного давления, гипергликемия и дислипидемия [7]. Результаты по регионам представлены в таблице 3. В целом во всех регионах более половины обследованных лиц страдали ожирением ( $ИМТ \geq 30$ ) (63%). При этом, в Павлодарской области отмечалась наибольшая распространенность лиц с  $ИМТ \geq 30$  (66,5%), а наименьшая - в г. Алматы (57,5%) ( $p < 0,05$ ). Одним из важных ФР развития БСК является наличие абдоминального ожирения (АО), которое оценивалось по увеличенной окружности талии (ОТ): у мужчин  $> 102$  см, у женщин  $> 88$  см [8]. В нашем исследовании АО выявлено у 67,5% лиц.



## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

*Таблица 3 - Распространенность биомедицинских факторов риска среди респондентов (n=6 015).*

Показатели		Регионы Казахстана					
		Алматы (%) n=730	Алмат. обл-ть (%) n=840	ЮКО (%) n=1401	Актюб обл-ть (%) n=1515	Павлод обл-ть (%) n=1529	Всего (%) n=6 015
ИМТ $\geq$ 30	Да	57.5	65.2	61.5	62.4	66.5*	63**
	Нет	42.5	34.8	38.5	37.6	33.5	37
ОТ, см (м>102; ж>88)	Да	65.3	75.3*	67.9	63.2	68.1	67.5
	Нет	34.7	24.7	32.1	36.8	31.9	32.5
ОХС >5.0 ммоль/л	Да	43.7	51.7	13.2**	43.1	51.4	40.2
	Нет	56.3	48.3	86.8	56.9	48.6	59.8
ХС-ЛПВП, ммоль/л (м<1.03; ж<1.29)	Да	15.1	12.5	69.0	25.4	23.4	31.0
	Нет	84.9	87.5	31.0	74.6	76.6	69.0
ХС-ЛПНП >3.0 ммоль/л	Да	43.8	44.1	18.4**	40.7	46.4	38.4
	Нет	56.2	55.9	81.6	59.3	53.6	61.6
ТГ >1.7 ммоль/л	Да	24.5	28.6	21.5	19.2	31.4	24.9
	Нет	75.5	71.4	78.5	80.8	68.6	75.1
Глюкоза крови >5.6 ммоль/л	Да	1.6	3.4	8.6	9.0	15.6**	8.8
	Нет	98.4	96.6	91.4	91.0	84.4	91.2
АГ	Да	22.7	33.4	22.4	22.9	35.4*	30.2
	Нет	77.3	66.6	77.6	77.1	64.6	69.8

ИМТ – индекс массы тела; ОТ – окружность талии; ОХС – общий холестерин; ТГ – триглицериды;

АГ – артериальная гипертензия.

В ходе исследования нами проанализированы показатели липидного спектра крови. Повышенный уровень общего холестерина крови натошак отмечен у 40,2% лиц. При этом в Алматинской и Павлодарской областях у половины респондентов наблюдалась гиперхолестеринемия (51,7% и 51,4%, соответственно), что статистически значимо выше, чем в ЮКО, где повышенный уровень холестерина обнаружен только у 13,2% лиц ( $p<0,01$ ) (табл. 3). Аналогичная картина имела место и в отношении распространенности повышенного уровня ХС-ЛПНП: в Алматинской области – 44,1%; в Павлодарской – 46,4%, а в ЮКО – только 18,4% ( $p<0,01$ ). Около четверти всех респондентов страдали гипертриглицеридемией (24,9%). Хотелось бы подчеркнуть, что статистически достоверной разницы между количеством лиц с повышенным уровнем ТГ между регионами не наблюдалось. В целом в 5 регионах 8,8% лиц имели повышенный уровень глюкозы крови натошак, наименьший уровень распространенности гипергликемии выявлен в г. Алматы (1,6%), наибольший – в Павлодарской области (15,6%) ( $p<0,05$ ).

Одним из важнейших модифицируемых факторов риска развития ХНИЗ является повышенный уровень АД [9]. Частота встречаемости повышенного АД (140/90 мм рт. ст. и выше.), по результатам измерений, проведенных во время включения в исследование, составила 30,2%. Следует отметить, что данный показатель указывает на распространенность неконтролируемой артериальной гипертензии (АГ). При этом наиболее высокие уровни распространенности неконтролируемой АГ получены в Павлодарской области (35,4%), что достоверно выше, чем у жителей г. Алматы и ЮКО (22,7% и 22,4% соответственно) ( $p<0,05$ ).

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Таким образом, в целом, по всем регионам, наиболее распространенным биомедицинским ФР было ожирение (63%). К самым неблагополучным регионам по частоте встречаемости биомедицинских ФР относилась Павлодарская область.

В ходе эпидемиологического исследования проведен анализ частоты встречаемости у одного пациента таких наиболее распространенных ХНИЗ, как АГ, СД, ХБП, анемия, ожирение. Установлено, что в обследованной группе ХНИЗ в целом выявлялись у 90,9% пациентов (5 472 из 6 015). При этом 70% из них имели коморбидность по двум ХНИЗ (4 212 из 6 015 пациентов). Нами проанализирована частота встречаемости ХНИЗ и коморбидности по двум ХНИЗ в 5 регионах, включенных в исследование. Результаты приведены в таблице 4, из которой следует, что наиболее благоприятным регионом по частоте встречаемости как ХНИЗ в целом, так и коморбидности по двум ХНИЗ являлась ЮКО (77,9% и 40,5%) ( $p < 0,05$ ). В то время как в Павлодарской области отмечалось наибольшее количество лиц как с ХНИЗ в целом (98,9%), так и с коморбидностью по двум ХНИЗ (85,8%).

Таблица 4 - Частота встречаемости ХНИЗ по регионам Республики Казахстан.

Регионы	ХНИЗ		Два ХНИЗ	
	п	%	п	%
Республика Казахстан (n=6 015)	5472	90.9	4212	70.0
г. Алматы (n=730)	636	87.1	437	59.8
Алматинская обл-ть (n=840)	776	92.3	681	81.0
ЮКО (n=1 401)	1092	77.9*	568	40.5*
Павлодарская обл-ть (n=1529)	1513	98.9	1312	85.8
Актюбинская обл-ть (n=1515)	1455	96.0	1214	80.1

\* Отличия со значениями, средними по выборке, статистически значимы по 2-хстороннему критерию Фишера ( $p < 0.05$ )

В таблице 5 - приведены результаты анализа распространенности двух ХНИЗ по всем изучаемым регионам.

Таблица 5 - Распространенность коморбидных состояний (2 ХНИЗ) по всем регионам Р К.

ХНИЗ (n=5472)	АГ (n: % **)	СД (n: % **)	Ожирение (ИМТ $\geq$ 30) (n:% **)	ХБП (СКФ $\leq$ 60) (n:% **)	Анемия (Hb<100) (n:% **)	ХОБЛ (n:% **)	Сочетание 2-х ХНИЗ	
							п	%*
АГ (n=2367)		273: 17.4%	977: 62.3%	76: 4.8%	64: 4.1%	179: 11.4%	1569	66.3
СД (n=626)	273: 46.1%		290: 49.0%	14: 2.4%	9: 1.5%	6: 1.0%	592	94.5
Ожирение (n=1711)	977: 66.6%	290: 19.8%		63: 4.3%	56: 3.8%	80: 5.4%	1466	85.7
ХБП (n=188)	76: 46.1%	14: 8.5%	63: 38.2%		6: 3.6%	6: 3.6%	165	87.7
Анемия (n=215)	64: 45.1%	9: 6.3%	56: 39.4%	6: 4.2 %		7: 4.9%	142	66.0
ХОБЛ (n=365)	179: 64.4%	6: 2.1%	80: 28.8%	6: 2.2%	7: 2.5%		278	76.1
Всего: (n: % **)	1569: 37.2%	592: 14.0%	1466: 34.8%	165: 3.9%	142: 3.4%	278: 6.6%	Всего: 4212	76.9

Примечание: \*- % пациентов с коморбидностью от общего числа с данным заболеванием;

\*\* - % пациентов с коморбидностью от числа с двумя ХНИЗ.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Выявлено, что наибольшее количество пациентов было с АГ—43.2% (2367 из 5 472 в целом с ХНИЗ). Среди 2 367 пациентов с АГ 1 569 имели сочетание с другими заболеваниями (66,3%). При этом 62,3% (977 из 1 569) из них страдали ожирением, 17,4% – СД, 4,8% – ХБП, 4,1% – анемией, 11,4% – ХОБЛ. СД диагностирован у 11,4% (626 из 5 472) респондентов, из них 592 (94,5%) имели сочетание с другими ХНИЗ. Количество пациентов с ожирением составило 31,2% (1 711 из 5 472). У 85,7% (1 466 из 1 711) из них отмечалось сочетание с другими заболеваниями. Среди пациентов с ХБП у 87,7% (165 из 188) обнаружено сочетание с другими ХНИЗ. Пациентов с анемией было всего 3,9% (215 из 5 472). При этом 66,0% (142 из 215) из них имели коморбидность. Пациентов с ХОБЛ в исследуемой выборке наблюдалось 6,8% (365 из 5 472). Однако у 76,1% из них (278 из 365) ХОБЛ сочеталось с другими ХНИЗ.

Сочетание 3-х заболеваний диагностировано у 4,8% лиц (263 из 5 472 пациентов с ХНИЗ в целом по всем регионам). При этом наиболее частым коморбидным состоянием было наличие у одного пациента СД, АГ и ожирения (36,9%: у 231 из 626 с СД). Данное коморбидное состояние чаще встречалось в Павлодарской области (12,1%: у 183 из 1 513 с ХНИЗ в целом в данном регионе), реже – в ЮКО (3,.%: у 36 из 1 092 с ХНИЗ в данном регионе) ( $p < 0,05$ ).

### Обсуждение полученных результатов

В результате исследования эпидемиологической ситуации по основным регионам РК получена неоднородность распространения поведенческих и биомедицинских ФР развития ХНИЗ. При этом наиболее распространенными ФР ХНИЗ являлись неправильное питание (недостаточное употребление овощей и фруктов) – 78,8%, ожирение – 63%, гиподинамия – 53,7% и гиперхолестеринемия – 40,2%, что согласуется с литературными данными [4]. По частоте встречаемости различных ФР к наиболее неблагоприятным регионам отнесена Павлодарская область, а к наиболее благополучным – ЮКО. Данный факт, возможно, обусловлен возрастными особенностями обследованного населения. Так, в Павлодарской области лица старше 50 лет составили 55,8%, в ЮКО – 40,5% ( $p < 0,05$ ). В то время как лиц молодого возраста (18-39 лет) было достоверно больше в ЮКО (35,9% против 26,0%;  $p < 0,05$ ).

В целом по Казахстану число пациентов, имевших сочетание 2-х ХНИЗ, равнялось 70%, а 3-х ХНИЗ – 4,8%. В то время как по данным, полученными A. Cassell et al. [10] в исследовании, проведенном в Англии, общее количество пациентов с коморбидными состояниями было всего 27,2%.

Наиболее часто встречаемым заболеванием по всему Казахстану являлась АГ (43,2% случаев), что согласуется с литературными данными, где отмечено, что АГ относится к самым частым компонентам коморбидности в практике любого врача [11]. В нашей выборке 66,3% пациентов с АГ имели сочетания с другими ХНИЗ. При этом самыми частыми были: АГ и ожирение (62,3%), АГ и СД (17,4%).

К другим заболеваниям по данным литературы, входящим в самые частые коморбидные сочетания, принадлежит СД [12]. На сегодняшний день СД приобрел максимальную распространенность. К 2030 г., по данным экспертов ВОЗ, число больных с данной патологией в мире возрастет до 552 млн, свыше 90% составят больные СД 2-го типа [13]. В нашей исследуемой выборке пациентов с СД было всего 11,4% (626 из 5 472 с ХНИЗ в целом). Однако 94,5% из них имели сочетание с другими ХНИЗ. При этом наиболее часто СД ассоциировался с АГ (46,1%) и с ожирением (49,0%), что частично согласуется с имеющимися литературными данными, где указано, что в структуре коморбидности у пациентов с СД на долю АГ приходится 80%, на долю ожирения – 70% [14].

По частоте распространенности коморбидных состояний по двум ХНИЗ наиболее неблагоприятным регионом являлась Павлодарская область (85,8%), в то время как в

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

ЮКО отмечалось наименьшая их встречаемость (40,5%). Как указано выше, в Павлодарской области преобладали жители в возрасте старше 50 лет, в то время как в ЮКО – лица молодого возраста. При этом доказано, что число коморбидных заболеваний существенно повышается с возрастом: мультиморбидность увеличивается с 10% в возрасте до 19 лет до 80% у лиц 80 лет и старше [15].

Хотелось бы отметить, что указанные различия в частоте встречаемости факторов риска и соответственно коморбидных состояний в сравниваемых регионах (ЮКО и Павлодарской) вероятно связаны с различными природно-климатическими условиями проживания. ЮКО имеет благоприятные теплые климатические условия, что способствует развитию растениеводства, земледелия и животноводства. В то время как Павлодарская область (северная область страны) относится к регионам с суровыми климатическими условиями, не очень благоприятными для проживания. Кроме того, в Павлодарской области насчитывается около 10 крупных промышленных объектов, ухудшающих экологическую обстановку в регионе.

### Выводы

1. Коморбидность по двум заболеваниям в Республике Казахстан составила 70%; по трем заболеваниям – 4,8%.

2. Наиболее часто встречающееся коморбидное состояние – сочетание АГ и ожирения (62,3%).

3. Самым неблагополучным регионом по частоте выявляемости коморбидности отмечена Павлодарская область, наиболее благоприятным – Южно-Казахстанская область.

### Список литературы:

1. *Review of social determinants and the health divide in the WHO European regions: final report.* - Copenhagen: WHO, 2013.

2. *Статистический сборник МЗСР РК: Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организация здравоохранения в 2016 г.* – Астана, 2017.

3. *Государственная программа развития здравоохранения «Денсаулық» на 2016-2020 гг. Указ Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года №922 «О Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2020 года».*

4. *Коморбидная патология в клинической практике. Клинические рекомендации/ Оганов Р.Г., Денисов И.Н., Симаненков В.И. и др. // Кардиоваск. терапия и профилактика. – 2017. – Т. 16 (6). – С. 5-56.*

5. *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020.* - Geneva: WHO, 2013.

6. *Методика расчета стандартизованных коэффициентов рождаемости и смертности.* - Агентство РК по статистике, 2012. – 346 с.

7. *European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts) \*Developed with the special contribution of the European Association ESC Guidelines for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR)/ Perk J., De Backer G., Gohlke H., Graham I. et al. // Eur. Heart J. -2012. – V. 33. – P.1635-1701. DOI: [10.1093/eurheartj/ehs092](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs092).*

8. *Harmonizing the Metabolic Syndrome A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity/ Alberti K.G., Eckel R.H., Grundy S.M. et al. // Circulation. – 2009. – V.120. – P.1640-1645.*

9. *ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)/ Mancia G., Fagard R., Narkiewicz K. et al.//J. Hypertens. – 2013. – V. 31. – P. 1281-1357. DOI: [10.1093/eurheartj/ehs151](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs151).*

10. *The epidemiology of multimorbidity in primary care: a retrospective cohort study/ Cassell A., Edwards D., Harshfield A. et al. // Br. J. Gen. Pract. – 2018. – V. 68(669). - e245-e251. DOI: [10.3399/bjgp18X695465](https://doi.org/10.3399/bjgp18X695465).*

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

11. *Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases*/Van den Akker M., Buntinx F., Metsemakers J. et al. // *J. Clin Epidemiol.* – 1998. – V. 51 (5). – P. 367-375.

12. *Comorbidity of chronic diseases in general practice*/ Schellevis F. G., Velden J., Lisdonk E. et al. // *J. Clin. Epidemiol.* – 1993. – V. 46 (5). – P. 469-473.

13. Дедов И.И. Сахарный диабет – опаснейший вызов мировому сообществу // *Вестник РАМН.* – 2012. – Т. 1 (67). – С. 7-13.

14. *Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice* / Fortin M., Bravo G., Hudon C. et al. // *Ann Fam Med.* – 2005. – V. 3 (3). – P. 223-228. DOI: [10.1370/afm.272](https://doi.org/10.1370/afm.272).

15. *Multimorbidity and the inequalities of global ageing: a cross sectional study of 28 countries using the World Health Surveys*/Afshar S., Roderick P.J., Kowal P. et al // *BMC Public health.* – 2015. – V. 15. – P. 776. DOI: [10.1186/s12889-015-2008-7](https://doi.org/10.1186/s12889-015-2008-7).

**Автор для корреспонденции:** Уразалина Сауле Жаксылыковна. Тел: 87772446090; email: [surazalina@mail.ru](mailto:surazalina@mail.ru). ORCID ID: 0000-0001-5790-4383.

Поступила в редакцию 22.04.2019

МРНТИ 76.75.29+76.29.30

УДК 616.12-089.843:616.75

### МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ИМПЛАНТИРУЕМЫМ КАРДИОВЕРТЕР ДЕФИБРИЛЛЯТОРОМ

М. К. Бапаева<sup>1</sup>, Э.Р. Давлетгильдеев<sup>2</sup>, А. Б. Альмуханова<sup>3</sup>, Б.А. Рысмендиев<sup>4</sup>,  
Г.Ж. Токмурзиева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казахстанский Медицинский Университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>АО «Национальный медицинский университет», Алматы, Казахстан

<sup>3</sup>АО «Национальный медицинский университет», Алматы, Казахстан

<sup>4</sup>Городской кардиологический центр, Алматы, Казахстан

Данная статья демонстрирует медико-социальную характеристику пациентов и направлена на выявление взаимосвязи заболеваемости с полом, возрастом и социальным статусом пациентов, прошедших имплантацию кардиовертер дефибрилляторов.

**Ключевые слова:** имплантируемый кардиовертер дефибриллятор, интервенционная аритмология.

### MEDICAL AND SOCIAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH AN IMPLANTED CARDIOVERTER DEFIBRILLATOR

М. Бапаева<sup>1</sup>, Е. Davletgildeyev<sup>2</sup>, А. Almukhanova<sup>3</sup>, В. Rysmendiyev<sup>4</sup>, G.  
Tokmurzieva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kazakhstan's Medical University "KSPH", Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup>JSC «National medical university», Almaty, Kazakhstan

<sup>3</sup>JSC «National medical university», Almaty, Kazakhstan

<sup>4</sup>City Cardiac Center, Almaty, Kazakhstan

This article demonstrates the medical and social characteristics of patients and is aimed at identifying the relationship between incidence and gender, age and social status of patients who have undergone cardioverter defibrillator implantation.

**Keywords:** implanted cardioverter defibrillator, interventional arrhythmology.

### ИМПЛАНТАЦИЯЛАНҒАН КАРДИОВЕРТЕР ДЕФИБРИЛЛЯТОР БАР НАУҚАСТАРДЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК СИПАТТАМАЛАРЫ

<sup>1</sup>М.К. Бапаева, Э.Р. Давлетгильдеев<sup>2</sup>, А.Б. Альмуханова<sup>3</sup>, Б.А.  
Рысмендиев<sup>4</sup>, Г.Ж. Токмурзиева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Қазақстандық Медициналық Университет «ҚДСЖМ», Алматы, Қазақстан

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

<sup>2</sup> «Ұлттық медициналық университеті», Алматы, Қазақстан

<sup>3</sup> АҚ «Ұлттық медициналық университеті», Алматы, Қазақстан

<sup>4</sup> Қалалық кардиология орталығы, Алматы, Қазақстан

Бұл мақалада пациенттердің медициналық және әлеуметтік сипаттамалары көрсетілген және кардиовертер дефибрилляторының имплантациясына ұшыраған науқастардың жынысы, жасы және әлеуметтік мәртебесіне тәуелділігін анықтауға бағытталған.

**Кілттік сөздер:** кардиохирургиялық ресинхронизациялау терапиясы аппараты, интервенциондық аритмология.

## Введение

Сердечно-сосудистые заболевания занимают лидирующее место по смертности в мире. Казахстан не является исключением, за 2017 год в Казахстане от сердечно-сосудистых заболеваний умерло 174.83 (на 100 000 населения) человек, из них 63.58 (на 100 000 населения) от ишемической болезни сердца [1].

**Цель:** Продемонстрировать медико-социальную характеристику пациентов, перенёсших имплантацию кардиовертер дефибрилляторов (ИКД).

## Материалы и методы исследования

Пациенты Городского кардиологического центра г. Алматы (ГКЦ) за 2018 год. В исследовании были использованы статистический, аналитический, описательные методы.

## Результаты

В городском кардиологическом центре г. Алматы в 2018 году было проведено 34 имплантаций аппаратов ИКД, из них 24 жителям г. Алматы. Основной процент прооперированных пациентов были мужчины 66,7%, женщины же составили 33,3% пациентов. У мужчин средний возраст составил  $60,5 \pm 7,5$  лет, минимальный возраст 43 года, максимальный 71. У женщин средний возраст  $63,5 \pm 4,84$  года, минимальный возраст – 57 лет, а максимальный 69 лет.

Социальный портрет пациентов показал, что 50% пациентов являются пенсионерами, безработным 41,7%, 8,3% работают.

По способу обращения пациенты делятся на несколько групп. Основная часть пациентов поступила в стационар на скорой помощи 62,5%, самообращение 25% и плавно поступивших 12,5%.

79,2% пациентов поступили с диагнозом ишемическая болезнь сердца, нестабильная стенокардия ШВ – 25%, ШВ – 8,3%. Не малая часть пациентов так же имеет и кардиомиопатию (58,3%) из них ишемическая кардиомиопатия у 78,6% пациентов и 21,4% дилатационных кардиомиопатий. 54,2% пациентов перенесли инфаркт миокарда и 12,5% острое нарушение мозгового кровообращения. Так же помимо основного диагноза у 8,3% пациентов был диагностирован сахарный диабет и у 4,2% нарушение толерантности к глюкозе. В сопутствующем диагнозе у 75% была артериальная гипертензия 3 степени, у 20,8% 2 степени и только у 4,2% не было жалоб на артериальную гипертензию. У 83,3% пациентов была хроническая сердечная недостаточность III степени по NYHA и у 16,7% IV степень. На ЭКГ у 70,8% синусовый ритм из них у 17,6% полная блокада левой ножки пучка Гиса, у 23,5% синусовая тахикардия, у 11,8% желудочковые экстрасистолы. Из всех пациентов у 25% фибрилляция предсердий и 4,2% имеют пароксизмальную тахикардию.

Липидный спектр пациентов: средний уровень общего холестерина  $4,15 \pm 1,41$  ммоль/л, ЛПВП  $0,96 \pm 0,33$  ммоль/л, ЛПНП  $2,9 \pm 1,12$  ммоль/л, ТАГ  $1,1 \pm 0,65$  ммоль/л, КОА  $3,66 \pm 1,5$ . Согласно полученным данным можно отметить, что уровень холестерина у данных пациентов в пределах нормы.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Средний уровень глюкозы среди всех пациентов составил  $6,42 \pm 1,61$  ммоль/л с диапазоном от 4,17 до 11 ммоль/л. Среди пациентов с сахарным диабетом глюкоза натощак была на уровне  $8,7 \pm 2$  ммоль/л.

Во время лечения пациентам проводилось исследование тропонина. При поступлении средний уровень тропонина составил  $0,04 \pm 0,04$  нг/мл. Повторное исследование проводилось через 6 часов и показала повышение уровня тропонина до  $0,06 \pm 0,06$  нг/мл.

Исследование микроэлементов крови у пациентов: кальций  $1,17 \pm 0,06$  ммоль/л, калий  $3,92 \pm 0,54$  ммоль/л, натрий  $139,58 \pm 4,31$  ммоль/л, магний  $0,8 \pm 0,07$  ммоль/л.

При расчете скорости клубочковой фильтрации у 16 пациентов (66,7%) выявлена хроническая болезнь почек (ХБП) 2-ой стадии, 3 пациента (12,5%) ХБП 1-ой стадии, 5 пациентов (20,8%) ХБП 3-ей стадии.

По данным инструментальных исследований: на основе данных ЭхоКГ, наблюдается снижение сократительной функции миокарда левого желудочка (среднее значение фракции выброса –  $23,845 \pm 15$  %, от 9% до 39%), увеличение его размеров (среднее конечно-диастолический размер  $6,617 \pm 1,35$  см., конечно-систолический размер  $5,5 \pm 1,5$  см., конечно-диастолический объем  $228 \pm 109$  см., конечно-систолический объем  $153,6 \pm 104$  см.). Среднее давление в лёгочной артерии составило  $59 \pm 15,5$  мм рт. Ст. Частота сердечных сокращений при поступлении  $96,75 \pm 35,21$  в минуту. При выписке эти значения были приведены к нормальным  $71,7 \pm 4,99$  ударам в минуту.

Лечение, полученное в ГКЦ: препараты группы амиодарона получали 25% пациентов, бета-адреноблокаторы 58,3%, блокаторы кальциевых каналов 29,2%, гликозиды 45,8%, нитраты 58,3%, ОАК 12,5%, НОАК 20,8%, статины 79,2%, ИАПФ 79,2%, сартаны 8,3%, Аспирин 66,7%, Клопидогрель 45,8%, Тикагрелор 8,3%, диуретики 87,5%. Положительный исход лечения в 100% случаев.

### **Заключение**

На основе полученных данных был создан медико-социальный портрет пациента, подвергшегося имплантации ИКД в ГКЦ: мужчина 66,7%, возрастом  $60,5 \pm 7,5$  лет, пенсионер 50%, поступил в стационар на скорой помощи 62,5% с диагнозом ИБС 83,3%, кардиомиопатия 58,3%, перенесший инфаркт миокарда 54,2%, артериальная гипертензия 3 степени 75%, ХСН III степень по NYHA 83,3%. На ЭКГ с синусовым ритмом 70,9% с фибрилляцией предсердий в 25% случаев. С уровнем общего холестерина  $4,15 \pm 1,41$  ммоль/л, ЛПНП  $2,9 \pm 1,12$  ммоль/л, ЛПВП  $0,96 \pm 0,33$  ммоль/л, ТАГ  $1,1 \pm 0,65$  ммоль/л, КОА  $3,66 \pm 1,5$ . Глюкоза у такого пациента будет на уровне  $6,42 \pm 1,61$  ммоль/л. Тропонин при поступлении  $0,04 \pm 0,04$  нг/мл, а через 6 часов поднимется до  $0,06 \pm 0,06$  нг/мл. Микроэлементы крови: кальций  $1,17 \pm 0,06$  ммоль/л, калий  $3,92 \pm 0,54$  ммоль/л, натрий  $139,58 \pm 4,31$  ммоль/л, магний  $0,8 \pm 0,07$  ммоль/л. В 66,7% пациент будет с ХБП 2-ой стадии. На ЭхоКГ будет наблюдаться снижение сократительной функции миокарда левого желудочка (среднее значение ФВ –  $23,845 \pm 15$  %), увеличение его размеров (среднее КДР  $6,617 \pm 1,35$ , КСР  $5,5 \pm 1,5$ , КДО  $228 \pm 109$ , КСО  $153,6 \pm 104$ ). Среднее давление в лёгочной артерии составляет  $59 \pm 15,5$  мм рт. Ст. ЧСС при поступлении  $96,75 \pm 35,21$  в минуту.

### **Список литературы**

1. ВОЗ. Сердечно – сосудистые заболевания. Информационный бюллетень за май 2017 года. – Женева 2017г. // [http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).

**Автор для корреспонденции:** Бапаева М.К., докторант Казахского медицинского университета «ВШОЗ»; m\_mother@mail.ru

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Поступила в редакцию 18.03.2019

МРНТИ 76.75.75

## ФАРМАКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА: ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

З.С. Сиязбекова<sup>1</sup>, А.О. Мысаев<sup>1</sup>, Брузати Л.К.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> НАО Медицинский университет Семей, Казахстан

<sup>2</sup> Удинский Государственный Университет, Италия

Представлен протокол исследования докторанта PhD Сиязбековой З.С., проходящее обучение в докторантуре (специальность: 6D110200 – Общественное здравоохранение, 2017-2020 гг.) в НАО Медицинский университет Семей. Мультицентровое исследование будет проводиться в г. Семей, г. Усть-Каменогорск, г. Павлодар. Планируется оценить стоимость болезни, затрат-эффективность, затрат-полезность, качество жизни до и в течение 1 года после операции (в динамике), DALY, QALY. Данное исследование направлено на повышение экономической эффективности лечения ишемической болезни сердца. Подобные статьи необходимы для информирования своих коллег о выполняемых научно-исследовательских работах во избежание непреднамеренного дублирования тем исследований.

**Ключевые слова:** фармако-экономический анализ, ИБС, инфаркт миокарда, качество жизни, кардиохирургия, стентирование, аортокоронарное шунтирование.

## THE PHARM-ECONOMIC ANALYSIS OF SURGICAL METHODS OF CORONARY HEART DISEASE TREATMENT: A STUDY PROTOCOL

Z. Siyazbekova<sup>1</sup>, A. Myssayev<sup>1</sup>, L. Bruzati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Semey medical university, Semey city, Kazakhstan

<sup>2</sup> Udi State University, Italy

The study protocol of PhD student Siyazbekova Z.S., who being trained in PhD program (specialty 6D110200 - Public Health, 2017-2020) is presented in article. A multicenter study will be conducted in Semey, Ust-Kamenogorsk, Pavlodar. It is planned to assess the cost of the disease, cost-effectiveness, cost-utility, quality of life before and within 1 year after surgery (in dynamics), DALY, QALY. This study aims to improve the cost-effectiveness of treating coronary heart disease.

**Keywords:** pharmaco-economic analysis, coronary heart disease, life quality, cardiosurgery, stenting, coronary artery bypass grafting.

## ЖҮРЕКТІҢ ИШЕМИЯЛЫҚ АУРУЛАРЫН ЕМДЕУДІҢ ХИРУРГИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРІН ФАРМАКОЭКОНОМИКАЛЫҚ ТАЛДАУ: ЗЕРТТЕУ ХАТТАМАСЫ

З.С. Сиязбекова<sup>1</sup>, А.О. Мысаев<sup>1</sup>, Л.К. Брузати<sup>2</sup>

<sup>1</sup> «Семей медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік, Семей қоғамы, Қазақстан

<sup>2</sup> Удине мемлекеттік университеті, Италия

КеАҚ «СМУ» Доктарантура бойынша білім алушы докторант PhD З.С.Сиязбекованың (мамандық 6D110200 – Қоғамдық денсаулық сақтау, 2017-2020 жж.) зерттеу хаттамасы ұсынылып отыр. Мультиорталықты зерттеулер Семей, Өсемен, Павлодар қаласында өткізіледі. Аурудың құнын, нәтиже-тиімділігін, пайда –тиімділігін, операцияға дейінгі және операциядан кейінгі 1 жылдағы (динамикада) DALY, QALY өмір сүру сапасын бағалау жоспарланып отыр. Аталмыш зерттеу жүректің ишемиялық ауруларын емдеудің тиімділігін арттыруға бағытталған.

**Кілт сөздер:** фармако-экономикалық сараптау, жүректің ишемиялық ауруы, өмір сапасы, кардиохирургия, стентирлеу, аортокоронарлы шунтирлеу.

### Актуальность

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, болезни системы кровообращения являются основной причиной смерти во всем мире. Ежегодно более



## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

7 миллионов человек умирают из-за ишемической болезни сердца, что составляет 12,8% от всех случаев смерти. В Казахстане в прошлом году заболеваемость от болезней системы кровообращения составила 461,3 на 100 тысяч населения.

Инфаркт миокарда (ИМ) является тяжелым заболеванием, способствующим снижению качества жизни (КЖ). У больных с ишемической болезнью сердца КЖ в 2–2,5 раза ниже, чем у здоровых [1]. Широкое применение коронарного стентирования привело к настоящей революции в лечении ишемических заболеваний сердца (ИБС). В настоящее время использование эндоваскулярных (внутрисосудистых) способов восстановления коронарного кровотока сохраняет жизнь и здоровье сотням тысяч людей во всем мире.

В своем исследовании З.Х. Шугушев с соавт. [2] провели анализ современных рандомизированных исследований, такие как RAVEL, SIRIUS, TAXUS IV, TAXUS V, TAXUS VI, ENDEAVOR II, SPIRIT I, демонстрирующих эффективность различных стентов с лекарственным покрытием (СЛП) у пациентов с бифуркационными стенозами коронарных артерий, освещены основные проблемы, касающиеся выбора оптимальной методики стентирования. После сравнения результатов и анализа исследований было выявлено, что у пациентов с БСКА полностью доказана эффективность СЛП, независимо от типа используемого стента, которые помогли существенно улучшить отдаленные результаты эндоваскулярного вмешательства.

Si-Hyuck Kang et al. [3] провели систематический обзор и сетевой мета-анализ 147 исследований, включающих 126 526 пациентов, пролеченных стентами с лекарственным покрытием (СЛП) и биологически рассасывающим сосудистым каркасом (БРСК) для сравнения их относительной безопасности и эффективности. В итоге было выявлено, что у пациентов с СЛП был низкий риск определенного тромбоза стента, чем у пациентов с БРСК.

Tullio Palmerini, Umberto Benedetto, Giuseppe Biondi-Zoccai провели сетевой метаанализ предназначенный для исследования долгосрочной безопасности и эффективности СЛП на основе полимеров, биоабсорбируемых стентов с биолюминесцентным покрытием на основе полимеров (СБП) и простых стентов с металлическим покрытием. Было включено 51 исследования с общим количеством 52 158 рандомизированных пациентов с последующей продолжительностью 3 года. После медианного наблюдения за 3,8 года все виды СЛП продемонстрировали превосходную эффективность по сравнению с простыми стентами с металлическим покрытием. Среди СЛП устройства второго поколения существенно улучшили долгосрочные показатели безопасности и эффективности по сравнению с устройствами первого поколения [4].

Giuseppe De Luca et al. [5] провели объединенный метаанализ пациента на рандомизированных исследованиях для сравнения двух видов стента в первичном чрескожном коронарном вмешательстве (ПЧКВ): паклитаксел покрытые стенты с простыми металлическими стентами. В итоге выяснилось, что снижение ревазуляризации целевого сосуда наблюдалось при установке паклитаксел покрытых стентов.

В метаанализе проведенном Liping Wang et al. [6] были анализированы долгосрочные результаты стентов с лекарственным покрытием (СЛП) по сравнению с металлическими стентами (МС) у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в 10 исследованиях, с выборкой 7,592 пациентов. По итогам исследования СЛП не повышал риск тромбоза у пациентов по сравнению с МС. Более того, использование СЛП снижает долгосрочный риск повторной ревазуляризации и может уменьшить возникновение повторного инфаркта.

Maciej Vanach et al. [7] провели метаанализ и систематический обзор для сравнения клинических исходов среди трех видов стентов: саморассасывающийся

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

сосудистый стент, СЛП и МП. Результаты наблюдения в течении одного года показали значительно более высокий риск инфаркта миокарда, связанный с целевым сосудом при МС. Не было выявлено существенных различий в темпах возникновения других исходов.

J. Greenhalgh et al. [8] провели систематический обзор 47 исследований, включающих 14 500 пациентов, для сравнения результатов СЛП и МП для стенокардии или острых коронарных синдромов. В итоге не было статистически значимых различий в смерти, инфаркте миокарда или закупорке сосудов между СЛП и СМП. Использование СЛП приводило к уменьшению количества случаев, когда пациенты подвергались повторной обработке из-за закупорки кровеносного сосуда и/или стента. Таким образом, СЛП эффективны в снижении скорости рестеноза, но не превосходят стандартную BMS по отношению к их цене.

В заключении, при анализе данных в доказательных базах было выявлено, что стентирование с лекарственным покрытием (вне зависимости от вида препарата) является более клинически эффективным методом лечения по сравнению с другими видами стентирования.

В связи с высокими расходами и ограниченными возможностями систем здравоохранения фармако-экономические исследования для сравнения методов кардиохирургических вмешательств стали популярны в мире в последнее десятилетие. Так, например, в США расходы на содержание больниц, связанные с лечением и управлением ИБС оцениваются в 100 миллиардов долларов США в год [9].

Анализ экономической эффективности хирургических методов лечения ишемической болезни сердца показал, что, несмотря на более высокую стоимость, стенты с лекарственным покрытием оказались экономически эффективнее, нежели цельнометаллические стенты в долгосрочной перспективе [10-13]. В другом систематическом обзоре, опубликованном в журнале европейской ассоциации кардиологов European Heart Journal в 2016 году, сравнивали чрескожные коронарные вмешательства и шунтирование коронарных артерий. Обзор включал в себя анализ баз данных Medline, Embase, NHS Economic Evaluation Database, the Database of Abstracts of Reviews of Effects, the health technology assessment database, and the Cochrane Library. Все включенные исследования сравнивали аортокоронарное шунтирование и чрескожные коронарные вмешательства с использованием цельнометаллических стентов и стентов с лекарственным покрытием. Всего в обзор было включено 16 исследований, проведенных с 2002 по 2015 год. 6 исследований было проведено в США, 3 в Великобритании, 1 в Канаде, по 1 исследованию в Иране, Бразилии, Армении, оставшиеся исследования являлись мультицентровыми. Основными мерами эффективности были выигранные годы жизни, крупные цереброваскулярные и сердечные события, и годы прожитой качественной жизни – наиболее релевантным показателем для лиц, принимающих решения в здравоохранении. По результатам испытаний FREEDOM (2013), SYNTAX (2014), ASCERT (2015), данных исследований Rao et al. (2007), Vieira et al. (2012) были получены данные свидетельствующие о более высокой экономической эффективности аортокоронарного шунтирования по сравнению со стентированием в долгосрочной перспективе при более высокой цене первого (таблица 1).

Таблица 1 - Стоимость выигранного года качественной жизни.

№	Автор/испытание	Страна	Временной горизонт	Стоимость/QALY
1	FREEDOM, 2013	США	Период жизни	~ 9000/ QALY
2	SYNTAX, 2014	США	Период жизни	~ 18000/ QALY
3	ASCERT, 2015	США	Период жизни	~ 39000/ QALY

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

4	Vieira et al., 2012	Бразилия	5 лет	~ 45000/ QALY
5	Rao et al., 2007	Великобритания	10 лет	~ 8000/ QALY

При проведении анализа данных нами не были найдены данные подобного фармако-экономического анализа хирургических методов лечения ИБС в Казахстане, где бы оценивались стоимость болезни, затрат-эффективность, затрат-полезность, качество жизни до и в течение 1 года после операции (в динамике), DALY, QALY. Нами планируется рассчитать все эти показатели.

Мы предполагаем, что по затрат – эффективности, затрат – полезности, долгосрочной выживаемости АКШ будет превышать показатели лечения стентами. Если наше предположение окажется верным, то АКШ будет клинически и экономически выгодным видом хирургического лечения ИБС и, возможно, есть смысл расширить показания к его выполнению (относительно существующих сейчас показаний в РК). Кроме того, мы будем знать факторы, что влияют на стоимость хирургического лечения ИБС. Поэтому результатом исследования будут - рекомендации по дальнейшей тактики (целесообразности) хирургического лечения ИБС и снижению его стоимости.

**Цель:** На основе фармако-экономического анализа, разработать рекомендации по повышению экономической эффективности широко используемой технологий хирургического лечения ИБС (стенты без покрытия, стенты с покрытием, аортокоронарное шунтирование (АКШ)).

### *Задачи исследования*

1. Изучить экономические затраты на хирургическое лечение больного с ИБС и последующее его амбулаторное наблюдение в течение 1 года.
2. Определить качество жизни и объективное состояние здоровья больных до хирургического лечения ИБС, через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции.
3. Рассчитать DALY и QALY больных после хирургического лечения ИБС.
4. Рассчитать экономическую эффективность (затраты – эффективность, затраты – полезность) хирургического лечения ИБС (стентирование, АКШ) и оценить факторы, влияющие на нее.
5. Разработать рекомендации по повышению экономической эффективности хирургического лечения ИБС.

### **Материалы и методы**

Данное исследование направлено на повышение экономической эффективности лечения ишемической болезни сердца.

Исследование будет мультицентровым и будет реализовываться в РГП на ПХВ Университетский госпиталь ГМУ г. Семей, КГП на ПХВ Восточно-Казахстанская областная больница г. Усть-Каменогорск, КГП на ПХВ Павлодарский областной кардиологический центр (далее Центры).

Для достижения поставленной цели нами планируется выполнение следующих задач:

### **Задача 1**

Дизайн – ретроспективное исследование. Больные: urgentные и плановые, кому проведено хирургическое лечение ИБС за период 2015-2017 гг. (предварительное количество – около 1500 больных с трех Центров). Выборка больных – сплошная в рамках указанного периода времени.

Исследуемые конечные точки: свобода от госпитализации, ретромбоз с повторной госпитализацией, смертельный исход. Также будут изучены стоимость каждого пролеченного случая (стационарный + амбулаторный этапы). Будут оценены прямые и непрямые медицинские и немедицинские затраты, будут оценены общие затраты на хирургическое лечение больного с ИБС.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Источником информации является Единая информационная система здравоохранения: регистр прикрепленного населения (РПН), АИС «Поликлиника», ИС «Лекарственное обеспечение», электронный регистр стационарного больного, национальный регистр кардиологических больных, портал бюро госпитализации. Работа будет проводиться с выездом в Центры.

### **Задача 2**

Объект проспективного исследования: плановые и urgentные больные с ИБС после хирургического лечения (стентирование, АКШ). В рамках данной задачи мы будем определять исходное качество жизни до проведения операции и динамическое наблюдение за ним через 1, 3, 6, 12 месяцев после оперативного лечения. Для плановых больных – анкетирование при госпитализации за 2-3 дня до операции, для urgentных больных – после стабилизации состояния после операции по памяти больного. Качество жизни будем определять путем анкетирования анкетой EuroQoL-5D (валидная версия на русском и казахском языке для Казахстана от разработчиков получена).

Планируется наблюдать в течение года после операции и определять качество жизни у 320 больных Центров (в Университетском госпитале ГМУ г. Семей - 77 больных, в Областной больнице г. Усть-Каменогорск - 101 больных, в Павлодарском областном кардиологическом центре - 142 больных). Количество больных было рассчитано при помощи Sample Size Calculator.

Больные: urgentные и плановые, кому показано хирургическое лечение ИБС за период октября 2018 по апрель 2019 года в каждом Центре (ограничение 6 месяцами обусловлено ограничением времени обучения в докторантуре и необходимостью динамического наблюдения за больными в течение 12 месяцев). Выборка пациентов – сплошная (в указанный период).

Исследуемые конечные точки: качество жизни исходное и в динамике 1 года после операции.

### **Задача 3**

После оценки качества жизни будет рассчитан QALY для больных после хирургического лечения ИБС по известной методике. Также будут рассчитаны DALY, стоимость 1 года качественной жизни больных после хирургического лечения ИБС в зависимости от вида лечения.

### **Задача 4**

Будут рассчитана экономическая эффективность, а именно затраты – эффективность и затраты - полезность хирургического лечения ИБС (стентирование, АКШ) и оценено влияние социо-демографических факторов на эту эффективность.

Анализ «затраты-полезность» (cost-utility analysis/ CUA). Расчет показателя «затраты-полезность» производится по формуле:

$$CUA = (DC + IC) / Ut, \text{ где:}$$

CUA – соотношение затраты-полезность (показывает затраты, приходящиеся на единицу полезности); DC прямые затраты; IC непрямые затраты; Ut – полезность (например, количество сохраненных лет качественной жизни).

Опросником, который будет использоваться для определения индекса полезности Ut, будет — Euro QoL Index (EQ-5D). Данный опросник применялся в аналогичных исследованиях за рубежом и имеет переведенные на казахский и русский языки версии для Казахстана [14].

Анализ «затраты-эффективность» (cost-effectiveness analysis / CEA) – это метод фармако-экономического анализа, суть которого состоит в определении соотношения количества денежных средств, затраченных на использование лекарственного препарата или изделия медицинского назначения, технологии здравоохранения, к

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

полученному в результате ее применения эффекту. В нашем случае это медицинская технология.

$CER=(DC+IC)/Ef$ , где CER – соотношение «затраты-эффективность» (показывает затраты, приходящиеся на единицу эффективности, например, на одного вылеченного пациента); DC – прямые затраты; IC – непрямые затраты; Ef – эффективность лечения (например, процент вылеченных пациентов).

Эффективностью, в нашем случае также, как и в зарубежных исследованиях будет являться показатель выживаемости и случаи ретромбоза [15].

### **Задача 5**

Будут разработаны рекомендации по повышению экономической эффективности хирургического лечения ИБС в виде пособия. Данное пособие планируется утвердить в ГМУ г. Семей и будет доступна для широко круга пользователей.

#### *Этические вопросы исследования*

Исследование разрешено и одобрено локальной этической комиссией Государственного медицинского университета города Семей (Протокол № 9, от 13.09.2017).

Защита индивидуальных данных участников исследования гарантируется. Участники будут закодированы уникальным кодом. Соответствие между этим кодом и личной идентификационной информацией хранится в файле, к которому имеет доступ только хранитель базы данных, выбранный из числа основных исследователей. Остальные члены исследовательской группы имеют доступ к закодированной (защищенной) базе данных. Тем самым мы обеспечим максимальную защиту персональных данных.

Критические точки, альтернативные пути реализации представлены в таблице 2.

*Таблица 2 - Критические точки, альтернативные пути реализации исследования.*

Этап исследования	Возможные риски	Альтернативные пути реализации	Степень риска
Изучить экономические затраты на хирургическое лечение больного с ИБС и последующее его амбулаторное наблюдение в течение 1 года	Невозможность получения данных о стоимости каждого случая в Центрах и поликлиниках	Получения данных из УЗ, КОМУ, РЦЭЗ	Невысокий
Определить качество жизни больных до хирургического лечения ИБС, через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции	Недостаточный набор пациентов в указанных Центрах	В проекте будут задействованы кардиохирургические (интервенционные) отделения соседних областных центров, где будет проводиться дополнительный набор материала	Невысокий
	Технические трудности во время проведения лабораторных исследований объективного состояния здоровья	В случае невозможности проведения лабораторных исследований в условиях одной лаборатории, имеется возможность проведения данных исследований частями разных лабораториях, например, КДЛ, Олимп, ИнВитро и др. Эти лаборатории имеют филиалы во всех городах Казахстана.	Невысокий

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Для проведения вышеизложенных анализов будет использована информация о прямых медицинских затратах, взятая в Центрах и поликлиниках, где прикреплены больные. В случае невозможности получения этих данных, будет сделан запрос на получения данных в УЗ или РЦЭЗ. Для изучения прямых немедицинских затрат будет использована специально разработанная анкета.

Основной и альтернативный источник получения данных представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Основной и альтернативный источник получения данных.

№	Параметр	Ресурс	Основной источник информации	Альтернативный источник информации
1.	Выборка больного, подвергшегося хирургическому лечению ИБС (социо-демографические параметры)	Национальный регистр кардиологических больных, выкопировка данных из архива Центров	Управление здравоохранения	РЦЭЗ
2.	Стоимость стационарного больного	Регистр стационарного больного	Стат. отдел каждого Центра	Управление здравоохранения ВКО, РЦЭЗ
3.	Лекарственное обеспечение на амбулаторном звене	Информационная система лекарственного обеспечения	Стат. отдел поликлиники, где прикреплен больной	Управление здравоохранения ВКО, РЦЭЗ
4.	Дополнительные приемы, консультации врачей, назначения, обследования больных	АИС Поликлиника	Стат. отдел поликлиники, где прикреплен больной	Управление здравоохранения ВКО, РЦЭЗ
5.	Госпитализация плановых больных	Портал бюро госпитализации	Стат. отдел поликлиники, где прикреплен больной	Управление здравоохранения ВКО, РЦЭЗ
6.	Непрямые затраты больных	Специально разработанная анкета	Анкетирование	-
7.	Статус на момент исследования (жив / умер, дата смерти)	Регистр прикрепленного населения	Стат. отдел поликлиники, где прикреплен больной	ЦОН Управление здравоохранения ВКО, РЦЭЗ
8.	Качество жизни	Анкета EuroQol-5D	Анкетирование	-

### Ожидаемые результаты

1. Будет рассчитана стоимость ишемической болезни сердца, требующая хирургического лечения, и оценены социально-демографические факторы, влияющие на нее.

2. Будет определено исходное (дооперационное) качество жизни больного с ИБС и в динамике в течение первого года после операции. Будет оценен тренд восстановления качества жизни.

3. Будут рассчитаны для данной категории больных годы потерянной жизни, в связи с нетрудоспособностью и смертью (DALY), а также будет оценены потери лет жизни с коррекцией на качество (QALY). Также будут рассчитана их стоимость и потери ВВП для государства в результате нетрудоспособности больных.

4. Будут оценены затраты-эффективность и затраты – полезность двух технологий хирургического лечения ИБС стентирования и АКШ.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

5. Будет разработано пособие с рекомендациями по повышению экономической эффективности хирургического лечения ИБС для лиц, принимающих решения в здравоохранении.

Значимость исследования на национальном уровне: расчет основных показателей (стоимость болезни, затрат-эффективность, затрат-полезность, качество жизни до и в течение 1 года после операции (в динамике), DALY, QALY), разработка рекомендации на национальном уровне для принятия решений относительно данных технологий (стентирования и АКШ).

Значимость исследования на международном уровне: расчет указанных показателей по Казахстану для возможности сравнения с другими странами.

### **Список литературы**

1. Гринштейн Ю.И., Кусаев В.В., Губич С.Г. *Качество жизни больных, перенесших острый инфаркт миокарда с различными видами реваскуляризации*// Сибирское медицинское обозрение: Красноярская государственная медицинская академия, 2006.
2. Шугушев З.Х., Максимкин Д.А., Таричко Ю.В. *Бифуркационные стенозы коронарных артерий: проблемы и перспективы (Обзор литературы)*. - Москва, 2012.
3. *Stent Thrombosis With Drug-Eluting Stents and Bioresorbable Scaffolds/ Si-Hyuck Kang, In-Ho Chae, Jin-Joo Park et al./by the American college of cardiology foundation// VOL. - 2016. - N 9. - P. 12.*
4. *MSTAT, Pieter C. Smits, Georgios J. Long-Term Safety of Drug-Eluting and Bare-Metal Stents Evidence From a Comprehensive Network Meta-Analysis/ Tullio Palmerini, Umberto Benedetto, yGiuseppe Biondi-Zoccai et al. // Journal of the American college of cardiology. - 2015. - Vol. 65, No. 23.*
5. *Paclitaxel-eluting versus bare metal stents in primary PCI: a pooled patient-level meta-analysis of randomized trials/ Giuseppe De Luca, Maurits T. Dirksen, Henning Kelbæk et al. - Springer Science+Business Media New York, 2014.*
6. *Long-term Outcomes of Drug-eluting versus Bare-metal stent for ST-elevation Myocardial Infarction/ Liping Wang, Hongyun Wang, Pingshuan Dong et al. // 2014. - February 6, DOI: 10.5935/abc.20140070.*
7. *Lipid and Blood Pressure Meta-analysis Collaboration (LBPMC) Group, Medical University of Lodz, Lodz, Poland. Comparison of clinical outcomes between bioresorbable vascular stents versus conventional drug-eluting and metallic stents: a systematic review and metaanalysis/ Maciej Banach, Maria Corina Serban, Amirhossein Sahebkar et al. // 57 JACC. - April 5, 2016. - Volume 67. - Issue 13.*
8. *Drug-eluting stents versus bare metal stents for angina or acute coronary syndromes (Review)/ Greenhalgh J., Hockenhull J., Rao N. et al. // Prepared and maintained by The Cochrane Collaboration and published in The Cochrane Library. - 2010. - Issue 5.*
9. *Shanahan C., de Lorimier R. Smart Prevention—Health Care Cost Savings Resulting from the Targeted Use of Dietary Supplements. - Frost & Sullivan, 2013. - P. 1–125.*
10. *Cost-effectiveness of revascularization strategies: The ASCERT study/ Zhang Z., Kolm P., Grau-Sepulveda M.V. et al.//J Am Coll Cardiol. - 2015. - V. 65. - P. 1–11.*
11. *Cost-effectiveness of percutaneous coronary intervention with drug eluting stents versus bypass surgery for patients with diabetes mellitus and multivessel coronary artery disease: results from the FREEDOM trial/Magnuson E.A., Farkouh M.E., Fuster V. et al.//Circulation. - 2013. - V. 127. - P. 820–831.*
12. *Cost-effectiveness of revascularization strategies: The ASCERT study/ Zhang Z., Kolm P., Grau-Sepulveda M.V. et al.//J Am Coll Cardiol. - 2015. - V. 65. - P. 1–11.*
13. *A systematic review of cost-effectiveness of percutaneous coronary intervention vs. surgery for the treatment of multivessel coronary artery disease in the drug-eluting stent era European Heart Journal/ Ariyaratne T.V., Cheng-hon Yap, Ademi Z. et al.//Quality of Care and Clinical Outcomes. - 2016. - V. 2. - P. 261–270.*
14. *Sullivan P.W., Ghushchyan V. Preference-based EQ-5D index scores for chronic conditions in the United States// Med Decis Making. - 2006. - V. 26 (4). - P. 410–420*
15. *Ariyaratne T.V. et al. European Heart Journal – Quality of Care and Clinical Outcomes. - 2016. - V. 2. - P. 261–270.*

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Поступила в редакцию 11.04.2019

МРНТИ 76.29.41  
УДК 616.711-001 (574-24)

## ВЫСОКОСПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С ТРАВМОЙ ПОЗВОНОЧНИКА В ГОРОДЕ АСТАНА

**О.С. Бекарисов, Х. Мухаметжанов, Б.М. Кармбаев**

РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии»  
МЗ РК, Нур-Султан, Казахстан

За 2018 год в отделении травматологии № 1 НИИТО пролечено: 702 пациента по высокотехнологичным медицинским услугам – 242, специализированной медицинской помощи - 460. Выполнено – 87 ТПФ, 118 – ЧВП, 20 - чрескожных ТПФ. В городских больницах за 2018 год выполнено 27 операций.

НИИТО располагает возможностями для создания на его базе центра для оказания высокоспециализированной помощи пациентам с травмами и острой патологией позвоночника.

Необходимо создание реабилитационного отделения специализирующегося на оказание помощи спинальным пациентам, хорошо оснащенного и укомплектованного реабилитологами, физиотерапевтами.

**Ключевые слова:** травма позвоночника, центр высокоспециализированной помощи, Астана, реабилитационное отделение.

## TERTIARY CARE FOR PATIENTS WITH TRAUMA IN THE SPINE IN ASTANA

**O. Bekarissov, H. Mukhametzhonov, B. Karimbayev**

Scientific – Research Institute of Traumatology and Orthopedics of MHS of KR, Nur-Sultan, Kazakhstan

For 2018, in the Department of Traumatology No. 1 of the Institute was treated: 702 patients for high-tech medical care - 242, specialized medical aid - 460. Completed - 87 TPFs, 118 - percutaneous vertebroplasties, 20 - percutaneous TPFs. 27 operations were performed in city hospitals in 2018.

SRITO has the capacity to create a center at its base to provide highly specialized medical care to patients with injuries and acute spinal pathology.

It is necessary to create a rehabilitation department specializing in assisting spinal patients, well-equipped and staffed with rehabilitation therapists, physiotherapists.

**Key words:** spinal injury, highly specialized care center, Astana, rehabilitation department.

## АСТАНА ҚАЛАСЫНДА ОМЫРТҚА БАҒАНАСЫНЫҢ ЖАРАҚАТЫ БАР ПАЦИЕНТТЕРГЕ ЖОҒАРЫ МАМАНДАНДЫРЫЛҒАН КӨМЕК

**О.С. Бекарисов, Х. Мұхаметжанов, Б.М. Кармбаев**

ҚР ДСМ «Травматология және ортопедия ғылыми-зерттеу институты», Нұр-Сұлтан, Қазақстан

2018 жылы ТОҒЗИ № 1 травматология бөлімшесінде 702 пациент емделді, жоғары технологиялық медициналық қызметтер бойынша – 242, мамандандырылған медициналық көмек бойынша – 460. Орындалған – 87 ОТБ, ТВП - 118, тері арқылы ОТБ - 20. Қалалық ауруханаларда 2018 жылы 27 операция жасалды.

ТОҒЗИ омыртқа бағанасының жарақаты және жіті патологиясы бар пациенттерге жоғары мамандандырылған көмек көрсету үшін оның базасында орталық құру мүмкіндіктері бар.

Жұлын пациенттеріне көмек көрсету үшін реабилитологтармен, физиотерапевттермен жасақталған және жақсы жарақтандырылған мамандандырылған оңалту бөлімшесін құру қажет.

**Түйінді сөздер:** омыртқа жарақаты, жоғары мамандандырылған медициналық орталық, Астана, оңалту бөлімі.



## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

### **Актуальность.**

Проблема лечения больных с повреждениями позвоночника до настоящего времени актуальна и требует своего дальнейшего решения. Остается значимым количество больных с повреждениями позвоночника в структуре травм опорно-двигательного аппарата - от 2,3% до 17,7%. За последние годы число осложненных переломов позвоночника возросло от 50% до 90 %. Лишь весьма незначительная группа больных признаются инвалидами II 8% и реже, III групп 2%. Полное восстановление трудоспособности и, тем более, возвращение к прежней профессиональной деятельности наблюдается исключительно редко менее 1%, в основном у лиц с незначительным и нестойким нарушением проводимости спинного мозга [1,2]. Отмечается неуклонный рост количества и тяжести травм позвоночника, так за последние 70 лет он вырос в 200 раз [3]. Это обусловлено возрастанием случаев промышленного и транспортного травматизма, на долю которых приходится до 64% травм позвоночника. Несмотря на значительные успехи современной травматологии и нейрохирургии в лечении повреждений позвоночника, по-прежнему остаются высокими показатели летальности - 10%-30% [4-6]. Развитие хирургии позвоночника, анестезиологии и реаниматологии привело к значительному снижению летальности при данном виде травм. Однако выжившие в остром периоде больные становятся инвалидами 1-2 группы и нуждаются в сложном, длительном и дорогостоящем лечении [7]. Высоким процентом инвалидизации пострадавших обуславливается актуальность проблемы повреждения позвоночника, так как это в большинстве лица молодого трудоспособного возраста. По современным данным инвалидизация при позвоночно - спинномозговой травме достигает 80-98% [8,9].

Позвоночная травма с последующей инвалидизацией отражается не только на пострадавшем, но и на его семье и обществе в целом, это обусловлено потерей способности к передвижению и самообслуживанию, что требует постоянного постороннего ухода. Не маловажен материальный аспект данной проблемы, ввиду того, что лечение и реабилитация таких больных длительная и затратная, например, в США, на эти цели ежегодно затрачивается – около 68 миллиардов долларов [10].

По данным М.М. Косичкина [11], в РФ насчитывается 50 400 инвалидов вследствие травмы спинного мозга, что составляет 3 445 на 10 млн. населения. Число таких инвалидов постоянно увеличивается за счет того, что 54,5% из них имеют сроки заболевания более 10 лет.

Таким образом, рост количества травм позвоночника и спинного мозга и увеличение числа тяжелых их форм за счет большей выживаемости, высокий процент последующей инвалидизации пострадавших – в большинстве своем лиц трудоспособного возраста, имеет высокую медико-социальную значимость, что и определяет актуальность темы исследования. В настоящее время различными авторами медико-экономически обосновано создание специализированных городских центров оказывающих urgentную помощь пациентам с травмой и другими неотложными состояниями позвоночника. Статистически достоверно доказано, что результаты лечения в таких центрах выше, чем в обычных специализированных отделениях. Бурный рост города Астана, масштабные строительства, увеличение количества населения и автотранспорта привело к росту травматизма том числе спинального. Учитывая все вышеперечисленное актуален вопрос о создании специализированного центра в Столице.

### **Цель**

Анализ оказания высокоспециализированной помощи пациентам с травмой позвоночника в городе Астана.

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

## Материалы и методы исследования

Материалом послужил анализ работы отделения травматологии № 1 Научно-исследовательского института травматологии и ортопедии (НИИТО) за 2018 год. Отделение располагает 24-мя бюджетными койками, оказывает экстренную и плановую помощь пациентам с травмами позвоночника, дегенеративно-дистрофическими поражениями и последствиями травм позвоночника. НИИТО несет urgentную службу по политравме по Сары-Аркинскому району города. В отделении работает 5 врачей, нейрохирурги и травматологи. Помимо отделения травматологии № 1 в НИИТО имеется еще два отделения вертебрологического профиля, оказывающих помощь при сколиотической болезни и патологии позвоночника. Таким образом, коечный фонд вертебрологических отделений - 72 койки, отделения укомплектованы высокоспециализированными травматологами-ортопедами и нейрохирургами. Операционные НИИТО оснащены современным инструментарием и оборудованием для спинальной хирургии, в том числе единственным в Казахстане интраоперационным томографом «O-arm» с нейронавигацией (Medtronic).

В городе Астана urgentную помощь с неосложненными травмами позвоночника оказывают травматологические отделения Городских больниц № 1 и № 2 (ГБ № 1, ГБ № 2), при спинальных травмах помощь оказывается в отделении нейрохирургии Центральной дорожной больницы (ЦДБ).

В городе Астана не имеется ни одного отделения оказывающего реабилитационную помощь пациентам перенесших травму позвоночника и спинного мозга, не смотря на высокий процент инвалидизации данных больных. Реабилитация первого периода проводится в процессе первичной госпитализации, второй этап осуществляется на амбулаторном уровне. Пациенты, лишенные возможности самостоятельно передвигаться, практически не могут получать амбулаторное реабилитационное лечение.

## Результаты исследования и их обсуждение

За 2018 год в отделении травматологии № 1 пролечено: 702 пациента, по высокотехнологичным медицинским услугам (ВТМУ) – 242, специализированной медицинской помощи (СМП) - 460, на платной основе – 13 больных.

Всего операций по ВТМУ – 242 все при переломах и дегенеративных заболеваниях позвоночника.

В 10 случаях при выполнении спондиледеза грудного и поясничного отделов позвоночника нами использована компьютерная нейронавигация – получены отличные результаты, случаев некорректного проведения винтов, мальпозиций не отмечалось.

За 2018 год в отделении выполнено 87 транспедикулярных фиксаций. При транспедикулярной фиксации (ТПФ) позвонков, на этапах операций, применялись, по показаниям: ламинэктомия, интраоперационная миелография, ремоделирование тела и канала позвонка, лигаментотаксис, армирование тела позвонка гранулами никелид-титана и кальций гидроксиллапатита с добавлением антибиотиков.

В 14 случаях произведена многоуровневая ТПФ тел позвонков (4 – 7 позвонков), что увеличило расход ИМН на одного больного.

При ТПФ использованы в основном импланты фирмы ChM (Польша), в отдельных случаях Medtronic, Stryker (США), Duple Medicine, Waston (КНР), Медбиотех (Беларусь). Технически импланты ничем не отличаются, выполняются из одних и тех же сплавов, но различаются по качеству изготовления и эргономичности инструментария. Эргономика инструментария имеет огромное значение при выполнении сложных и длительных операций.

Чрескожная ТПФ выполнялась канюлированными винтами Medtronic Sextant (США). Данная методика является дальнейшим развитием открытой ТПФ, но

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

значительно малотравматична. Таких операций выполнено 20 в год, что связано с высокой стоимостью имплантов.

При поступлении пациентов с неправильно-консолидирующими «несвежими» повреждениями позвоночника нами внедрено применение Transforaminal Lumbar Interbody Fusion (TLIF). Данная методика выполнялась вместе с ТПФ. Таким образом, за один этап мы выполняли вмешательства на всех трех опорных колоннах и тем самым избегали травматичных повторных вмешательств на передних отделах позвоночника. При выполнении TLIF нами применялись титановые и РЕЕК пулевидные и банановидные кейджи Duple Medicine и ChM, Stryker, Spine Art, Medtronic, Weston.

При травмах шейного отдела позвоночника выполнено – 8 операций. При переднем спондилезе шейных позвонков применялись эндофиксаторы Pyramesh Medtronic с аутокостью, керамические кейджи Solis Stryker и пластины Reflex Stryker, титановые кейджи и пластины Duple Meicine.

В 2018 году в отделении выполнено 118 чрескожных вертебропластик (ЧВП) пациентам с остеопоротическими переломами позвоночника. ЧВП проводилась с использованием набора PCD и цемента Verta plex (Stryker). Данные пациенты, как правило, старшей возрастной группы с массой сопутствующих заболеваний. ЧВП – минимально-инвазивная методика, выполняется под местной анестезией, хорошо переносится пожилыми пациентами, купирует болевой синдром и позволяет их рано активизировать и возвращать к обычной жизни.

Пациенты с тяжелыми сочетанными политравмами лечились этапно, согласно принципам Damage controle. При «краш» переломах сопровождающимися множественными переломами ребер, грудины, повреждениями легких и органов средостения, операции на позвоночнике осуществлялись по жизненным показаниям с целью стабилизации разрушенного каркаса грудной клетки и восстановления аэрации легких. При фиксации грудного отдела позвоночника нами применялись гибридные педикуло-ламинарные системы фиксации, что обусловлено анатомическими особенностями грудного отдела позвоночника.

С целью интраоперационного контроля нами применяется интраоперационный томограф O-arm (Medtronic), который позволяет визуализировать установленные импланты не только в прямой и боковой проекциях, но и в аксиальной и коронарной проекции и 3D реконструкции. В дополнении к O-арму с успехом применяется нейронавигация, позволяющая минимизировать лучевую нагрузку на пациента и операционную бригаду. Данное оборудование не оценимо при выполнении операций на верхне-грудном отделе позвоночника, или же у пациентов с выраженными деформациями и нарушенной анатомией.

Если в НИИТО за 2018 год проведено 242 высокотехнологичные операции на позвоночнике, то в городских больницах количество операций значительно меньше - 27. В ГБ № 1 выполнено 10 операций в год, все ТПФ; в ГБ № 2 – 17 в год (10 ЧВП и 7 ТПФ). Все операции выполнены пациентам с травмами позвоночника. В городских больницах операции выполнялись, в том числе и с участием специалистов НИИТО. Более сложные пациенты перенаправляются на лечение в НИИТО. ЦДБ не оказывает высокотехнологичную помощь спинальным пациентам из-за отсутствия необходимого оснащения. Пациенты, нуждающиеся в оказании ВТМУ, направляются из ЦДБ в Национальный центр нейрохирургии, что значительно удлиняет сроки неотложных вмешательств.

В настоящее время дискутабелен вопрос об urgentных состояниях в вертебродологии, это такие тяжелые процессы как спондилодисциты с формированием эпидуральных абсцессов, метастатические, остеолитические процессы с патологическими переломами, острые-травматические грыжи межпозвонковых дисков с выраженным корешковым

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

синдромом. В нашей стране такие пациенты относятся к категории плановых больных, что удлиняет сроки оказания им квалифицированной помощи и приводит к неудовлетворительным результатам. В г. Санкт-Петербург на базе института скорой помощи имени Джанелидзе создан городской центр экстренной спинальной хирургии, где оказывается помощь при всех urgentных состояниях спинного мозга и позвоночника, что существенно улучшило результаты лечения.

### **Заключение**

В последние десятилетия наша Столица стремительно растет, увеличивается население, автотранспорт, ведется масштабное строительство, в связи, с чем неизбежен рост числа тяжелых спинномозговых травм, смертности и инвалидизации пострадавших.

Анализируя данные больниц города отмечается, что большая часть пациентов госпитализируется в НИИТО. Специализированные отделения городских больниц загружены пациентами скелетной и черепно-мозговыми травмами. НИИТО, располагая тремя отделениями вертебрологического профиля, подготовленными специалистами, современным оборудованием может оказывать высокоспециализированную помощь пациентам с травмами и острой патологией позвоночника.

Необходимо создание реабилитационного отделения специализирующегося на оказание помощи спинальным пациентам, хорошо оснащенного и укомплектованного реабилитологами, физиотерапевтами.

### **Список литературы**

1. Бобрик П.А. Диагностика и хирургическое лечение осложненных повреждений верхнегрудного отдела позвоночника: Автореф. Дисс. ... канд-та мед. наук. – Минск, 2005.
2. Полищук Н.Е., Корж Н.А., Фищенко В.Я. Повреждения позвоночника и спинного мозга. – Киев: Книга плюс, 2001. – 388 с.
3. Дулаев А.К. Хирургическое лечение пострадавших с острыми неосложненными и осложненными повреждениями позвоночника грудной и поясничной локализации (Клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Санкт-Петербург, 1997. – 44 с.
4. Цивьян Я.Л. Хирургия позвоночника. – М.: «Медицина», 1966. – 312 с.
5. Гайдар Б.В. Практическая нейрохирургия: Руководство для врачей. - Санкт-Петербург: Изд-во «Гиппократ», 2002. – 648 с.
6. Кельмаков В.П. Комплексное нейрохирургическое лечение больных с посттравматическими кистами спинного мозга, сочетающимися с деформацией позвоночного канала: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Новосибирск, 2005.
7. Луцик А.А. Повреждения и заболевания позвоночника и спинного мозга // Хирургия позвоночника и спинного мозга. – Новокузнецк, 1995. – С. 3-10.
8. Луцик А.А., Крючков В.В., Тюлькин О.Н. Выбор метода декомпрессии спинного мозга на грудном уровне при позвоночно-спинномозговой травме // Хирургия позвоночника и спинного мозга. – Новокузнецк, 1995. – С. 143-163.
9. The value of postural reduction in the initial management of closed injures of the spine with paraplegia and tetraplegia / Frankel H.L., Hancock D.O., Hyslop G., et al. // Paraplegia. - 1969. - V. 7. - P. 179-192.
10. Перих В.В. Особенности лечения больных с компрессионными клиновидными проникающими переломами тел позвонков: Автореф. дис. .... канд. Мед. наук. – Новосибирск, 1999. – 25 с.
11. Гэлли Р.Л., Спайт Д.У., Симон Р.Р. Неотложная ортопедия // Позвоночник. – М.: Медицина, 1995. – 432 с.

**Автор для корреспонденции:** Бекарисов Олжас Сапаргалиевич. Сот.тел.: 8-747-054-34-11, E-mail: [Olzhas1978@mail.ru](mailto:Olzhas1978@mail.ru)

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Редактор алған 03.06.2019

ҒТАМБ 76.75.75

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДЫҢ ЖЕКЕ СЕКТОРЫНДА МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУ САПАСЫН БАҒАЛАУ

**Л.А. Кулембекова, Ж.М. Асылбекова, Ж.А. Амангельды, А.Б. Айсалбаева,  
С.Ж. Ашонов**

Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы қ., Қазақстан

Денсаулық сақтаудың мемлекеттік емес секторын қарқынды дамыту, жеке медицинаға инвестициялардың келуі, халықтың сапалы медициналық көмектің барлық жастағы қажеттіліктеріне барынша жауап беретін жаңа медициналық технологияларды игеру денсаулық сақтаудың жеке секторында маркетингтік саясатты жетілдірудің жаңа ғылыми-ұйымдастыру тәсілдерін іздестіруді талап етеді.

Ауруханалық қызметтерге сұраныс пен ұсынысты әлеуметтік бағалау жеке орталық стационарында жүргізілді. Алынған нәтижелер стационар жұмысын ұйымдастыруда клиниканың оң және теріс сәттері бар деп пайымдауға негіз болады. Атап айтқанда, пациенттерге жүргізілген сауалнама тіркеу орнының жұмысын жақсарту, емдеу-қорғау режимінің деңгейін көтеру, қымбат тұратын дәрі-дәрмектердің тағайындалуын және емдеу технологиясын реттеу керек екендігін көрсетті. Диагностика сатысында, емдеу сатыларында және әсіресе науқасты стационардан шығару кезінде пациенттердің пікіріне тұрақты мониторинг жүргізу клиникадағы стационарлық көмек сапасының деңгейін арттыруға бағытталған уақтылы шараларды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** медициналық қызмет көрсету сапасы, денсаулық сақтаудың жеке меншік секторы.

## ASSESSMENT OF THE QUALITY OF MEDICAL CARE IN THE PRIVATE HEALTH SECTOR

**L. Kulumbegova, J. Asylbekova, J. Amangeldy, B. Isabaeva, S. Ashonov**

Kazakh medical University of continuing education, Almaty city, Kazakhstan

The intensive development of the non-state health sector, the inflow of investments in private medicine, the development of new medical technologies that best meet the growing needs of the population of quality medical care, require the search for new scientific and organizational approaches to improve marketing policy in the private health sector.

Sociological assessment of demand and supply for hospital services was carried out in the hospital of a private center. The results suggest that there are positive and negative aspects in the organization of the hospital clinic. In particular, surveys of patients showed that it would be necessary to improve the work of the registry, to raise the level of treatment and protective regime, to streamline the appointment of expensive medicines and treatment technologies. Constant monitoring of patients' opinion at the stages of diagnosis, treatment and especially at discharge of the patient from the hospital will allow to carry out timely measures aimed at improving the quality of hospital care in the clinic.

**Key words:** quality of medical services, private health sector.

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ЧАСТНОМ СЕКТОРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**Кулембекова Л.А., Асылбекова Ж.М., Амангельды Ж.А., Айсалбаева А.Б.,  
Ашонов С.Ж.**

Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

Развитие негосударственного сектора здравоохранения, приток в частную медицину инвестиций, освоение новых медицинских технологий, которые в наибольшей степени отвечают всевозрастающим потребностям населения качественной медицинской помощи, требуют изыскания новых научно-организационных подходов к совершенствованию маркетинговой политике в частном секторе здравоохранения.

Социологическая оценка спроса и предложения на больничные услуги проведена в стационаре частного центра. Полученные результаты дают основание полагать, что в организации работы стационара клиники имеются позитивные и отрицательные моменты. В частности, опросы пациентов показали, что следовало

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҰРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

бы улучшить работу регистратуры, поднять уровень лечебно-охранительного режима, упорядочить назначение дорогостоящих медикаментов и технологии лечения. Постоянный мониторинг мнения пациентов на стадиях диагностики, лечения и особенно при выписки больного из стационара позволит осуществлять своевременные меры, направленные на повышение уровня качества стационарной помощи в клинике.

**Ключевые слова:** качество медицинских услуг, частный сектор здравоохранения.

### **Кіріспе**

Әлемнің көптеген елдерінде денсаулық сақтау жүйе ретінде халықтың денсаулығына деген қажеттіліктерімен және осы қажеттіліктерді қанағаттандыру жөніндегі қоғамның мүмкіндіктерін ескере отырып дамып келе жатқаны белгілі. Бастапқы медициналық-санитарлық және консультациялық-диагностикалық көмекті қаржыландырудың төмен деңгейі, өзара экономикалық мүдделердің болмауы, мемлекеттік секторға медициналық-технологиялық базаны жаңартуға инвестициялардың тоқтатылуы денсаулық сақтаудың жеке меншік секторының қарқынды дамуына алып келді [1]. Соңғы жылдары мемлекеттік емес денсаулық сақтау секторының қарқынды дамуы, жеке медицинаға инвестициялардың келуі, халықтың барлық жастағы қажеттіліктеріне барынша жауап беретін жаңа медициналық технологияларды игеру байқалады. Денсаулық сақтауды дамытудың осы жаңа шарттары халықтың сапалы медициналық көмекке қажеттілігін барынша ескеруге мүмкіндік беретін жеке меншік денсаулық сақтау секторында маркетингтік саясатты жетілдірудің жаңа ғылыми-ұйымдастыру тәсілдерін іздестіруді талап етеді [2].

### **Зерттеудің мақсаты**

Денсаулық сақтаудың жеке меншік секторында халыққа көрсетілетін стационарлық көмек көрсету деңгейін әлеуметтік бағалау болып табылады.

### **Зерттеу әдістері және материал дар**

Ауруханалық қызметтерге сұраныс пен ұсынысты әлеуметтік бағалау жеке орталықтың стационарында жүргізілді. Респонденттерге жүргізілген сауалнама қала тұрғындары мен ауыл тұрғындары арасында жүргізілді және сауалнамаға жауап берушілердің жалпы саны 109 адамды құрады. Сауалнамаға қатысушылардың жынысы бойынша бөлінуін зерттеу сауалнамаға қатысқандардың арасында қала тұрғындарының 66 немесе 60,6% – ы және ауыл тұрғындары арасында 7 адам немесе 6,4% - ы әйелдер болғанын көрсетті. Сұралған қалалық ер адамдардың саны 33 адамды немесе 30,3% – ды және ауылдық ер адамдардың саны - 3 адамды немесе 2,8% - ды құрады.

### **Нәтижелері және талқылау**

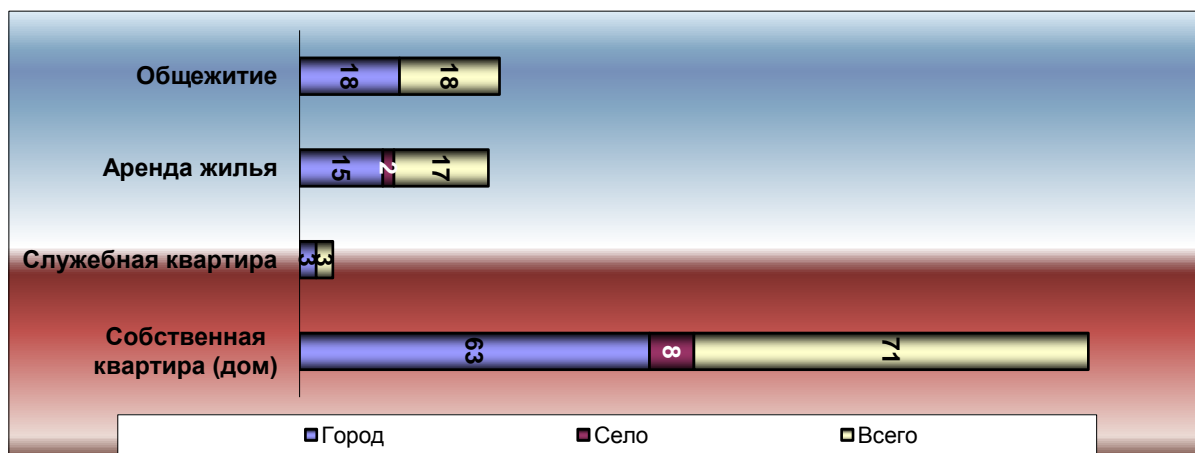
Респонденттердің жасы бойынша бөлінуі қала тұрғындары арасында әйелдердің үлес салмағы: 49-50 жас аралығындағы 12,8% - дан 1,8% - ға дейін 59-63 жас аралығындағы және 64 жас аралығындағы, ал ерлер арасында 5,5% - дан 36-40 жас аралығындағы 1,8% - ға дейін 26-25 жас аралығындағы және 59-63 және 64 жас аралығындағы және одан жоғары жастағы. Ауыл әйелдерінің жасы 0,9% - дан 46-50 және 51-58-ден 64 жасқа дейін және 1,8% - ға дейін 31-35-ден 36-40 жасқа дейін, ал ерлер арасында 0,9% - дан 36-40 және 46-50-ден 51-58 жасқа дейін.

Респонденттердің әлеуметтік мәртебесін зерттеу респонденттер арасында-10,1% – ы үйленген, 22,9% - ы отбасы құрмағанын көрсетті. Жалпы респондент әйелдердің 44,0% - ы тұрмыс құрған, 22,9% - ы тұрмыс құрмаған және ажырасқан болды. Бұл нәтижелер амбулаториялық пациенттерге сұрау салу кезінде алынған және көптеген авторлардың стационарлық көмекті ер адамға қарағанда көбірек әйелдер қажет екендігі туралы пікірімен сәйкес келеді.

Адамдардың әлеуметтік әл-ауқатының басқа да маңызды көрсеткіші тұрғын үй жағдайы болып табылатыны белгілі (1-сурет). Бұл мәселені зерттеу барысында, сұралғандардың жалпы санының 65,1% - ы өз пәтері, 16,5% - ы-жатақханаларда тұрады,

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

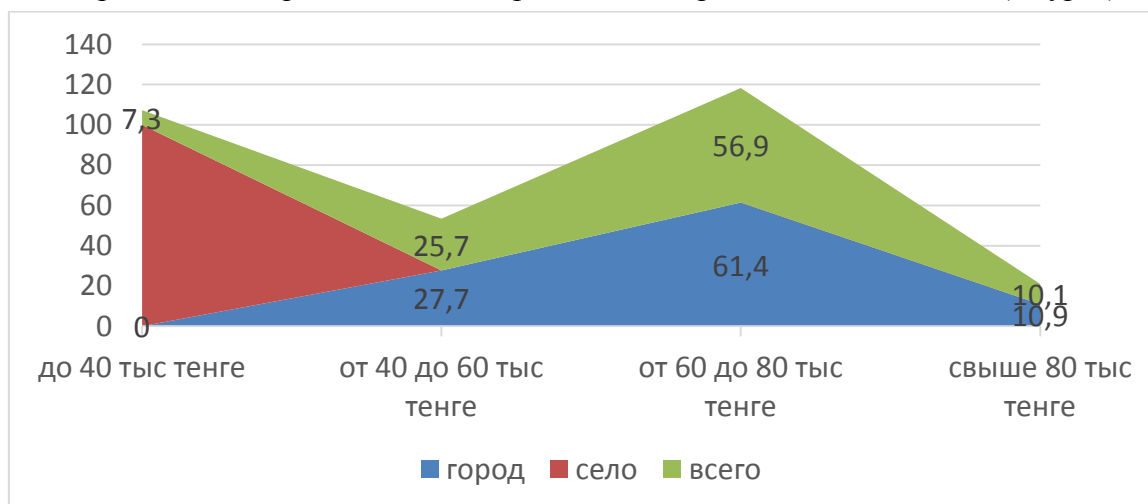
2,8% - ы-қызметтік пәтерлерде тұрады, ал 15,6% - ы әлі де тұрғын үйді жалдайтыны анықталды. Бұл деректер халықты өз баспанасымен қамтамасыз ету клиниканың емделушілері үшін де өзекті мәселе болып қала береді.



1 сурет - Респонденттерді тұрғын үй жағдайлары бойынша бөлу.

Сұралғандардың әлеуметтік-экономикалық мәртебесін одан әрі зерттеу үшін оларды отбасының бір мүшесіне орташа табыс бойынша бөлу зерделенді.

Мұнда ең көп үлес салмағы (56,9 %) отбасының 1 мүшесіне шаққандағы орташа табысы 60 мың теңгеден 80 мың теңгеге дейін тұлғалар құрағаны анықталды. 40 мың теңгеден 60 мың теңгеге дейін табысы бар респонденттер 25,7%; 80 мың теңгеден астам табысы бар респонденттер – 24,7%; отбасының 1 мүшесіне орташа айлық табысы ең төмен респонденттер - 40 мың теңге респонденттердің 7,3% ғана болды (2 сурет).



2 сурет - Респонденттердің отбасындағы 1 мүшесіне орташа табыс бойынша бөлінуі.

Қалалық респонденттер арасында - 84 адам (77,1%), ал ауылдық респонденттер арасында – 8 адам (7,3%) динамикалық бақылауда тұратыны анықталды. Бұл ретте 15 (13,8%) қалалық респонденттер, 10 (9,2%) ауылдық респонденттер бақылауда тұрмайды. Зерттеу нәтижелері аурулар бойынша динамикалық бақылаудағы респонденттердің бөлінуі, ең көп бөлігі – 27 адам (29,3 %) респонденттердің тыныс алу органдарының аурулары бойынша байқалатынын көрсетті, екінші орында жүрек – қантамыр жүйесі аурулары бар науқастар (18 адам 19,6%), үшінші орында-12 адам (13,0 %) АІЖ және гинекологиялық аурулары бар науқастар, төртінші орында-6 (6,5 %) құлақ, тамақ, мұрын аурулары бар науқастар болды.; бесінші орында – 5 адам (9,1%)

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

несеп-жыныс жүйесі ауруларымен, ал алтыншы орында-4 адам (4,3 %) жүйке және сүйек-буын жүйесі ауруларымен ауырады. Бұл ретте эндокриндік жүйе ауруларымен ауыратын науқастар ең аз санды - 2 (2,2 %); тері және май талшығы ауруларымен ауыратын науқастар барлығы 1 адам (1,1%) құрады.

Бұдан әрі мемлекеттік емес ауруханалық медициналық ұйымдарға жүгіну себептері зерттелді. Респонденттердің басым бөлігі 73 (67,0%) мемлекеттік ауруханаларда диагностика мен емдеу сапасының төмендігі себеп болды деп санайды, 69 респондент (63,3%) оларда тиісті білікті мамандар жоқ деп санайды, 66 респондент (60,6%) оларда жұмыс істейтін дәрігерлердің біліктілігі төмен деп санайды.

Бұдан әрі клиникадағы қызмет көрсетуге деген қанағаттанбаудың себептері зерттелді. Анықталғандай, көп бөлігі яғни 4 адам клиникада қызмет көрсетудің деңгейі қанағаттанарлықсыз, 3 респондент клиникада науқастарды емдеу сапасының төмендігі байқалады деп есептейді.

Респонденттерді клиникада дәрігер-мамандардың қабылдауды күту уақыты бойынша бөлуді зерттеу – 81 респондент (74,3%) 15 минутқа дейін, 15 – тен 30 минутқа дейін – 18 (16,5%), 30 минуттан астам-10 (9,2%) респондент дәрігерлерді күтетінін көрсетті.

Респонденттердің клиникадағы дәрігер-мамандардың жұмыс сапасы туралы пікірін зерттеу кезінде "жақсы" деген баға қойылғаны– 60 (55,5%), "өте жақсы" деген баға– 32 (29,4%) адам, "қанағаттанарлық" деген баға– 12 (11,0%) адам қойғаны анықталды. 5 адам (4,6%) дәрігерлердің жұмыс сапасына қанағаттанбаған.

Респонденттерді маман-дәрігерлермен қанағаттанбаушылық себептері бойынша бөлу 5 респонденттің екеуі диагностикалық зерттеулер мен емдік емшаралар көп тағайындайды деп санайды; 5 сұралғандардың 1-і қымбат дәрі-дәрмектерге көп рецепт жазып береді деп есептейді.

Одан әрі стационар жұмысына жалпы қанағаттанбаушылық себептері зерттелді. 6 респондент (75%) стационарда емделудің төмен деңгейі, 2 респондент (25%) - клиникада емделушілерге немқұрайлы көзқарас сезіледі деп санайды.

### **Қорытынды**

Осылайша, алынған нәтижелер стационар жұмысын ұйымдастыруда клиниканың оң және теріс сәттері бар деп пайымдауға негіз болады. Атап айтқанда, пациенттердің сауалдары тіркеу орнының жұмысын жақсарту, емдеу-қорғау режимінің деңгейін көтеру, қымбат тұратын дәрі-дәрмектердің тағайындалуын және емдеу технологиясын реттеу керек екендігін көрсетті. Алайда, біздің ойымызша, диагностика, емдеу сатыларындағы және әсіресе науқасты стационардан шығару кезіндегі пациенттердің пікіріне тұрақты мониторинг жүргізу аса маңызды болып табылады. Мониторингті ұйымдастырудың мұндай тәсілі клиникадағы стационарлық көмек сапасының деңгейін арттыруға бағытталған уақтылы шараларды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

### ***Пайдаланылған әдебиеттер тізімі***

1. Нурғалиева М.М. Қазақстанғы медициналық қызмет көрсетудің қол жетерлігі және сапасы (Доступность и качество медицинских услуг в Казахстане). – Алматы: Исследовательский институт международного и регионального сотрудничества Казахстано-Немецкого университета, 2016. - 116 с.

2. *Delivering quality health services: a global imperative for universal health coverage* ISBN 978-92-4-151390-6 WHO ISBN 978-92-64-30030-9 (PDF) OECD © World Health Organization, OECD, and International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2018.



Received by the Editor 17.05.2019

IRSTI 76.75.75

## IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF CORPORATE MANAGEMENT IN THE HOSPITAL

M. Abduov<sup>1</sup>, A. Dubitsky<sup>2</sup>

<sup>1</sup>City hospital No.1 of the city of Nur-Sultan, Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>NcJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan, Kazakhstan

Article describes experience of implementation of the basic principles of corporate management in management of a hospital.

**Keywords:** corporate management, hospital, human development.

## КЛИНИКАЛЫҚ АУРУХАНАСЫНА КОРПОРАТИВТІК БАСҚАРУ ПРИНЦИПТЕРІН ЕНГІЗУ

<sup>1</sup>Абдуов М.К., <sup>2</sup>Дубицкий А.А.

<sup>1</sup>Нұр-Сұлтан клиникалық ауруханасы №1, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup>«Астана медициналық университеті» КЕАК, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Корпоративтік басқаруды енгізу тәжірибесін сипаттайды бап базалық принциптерді менеджменттің клиникалық ауруханамен.

**Түйінді сөздер:** корпоративтік басқару, аурухана, адамның дамуы.

## ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПОВ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ

<sup>1</sup>Абдуов М.К., <sup>2</sup>Дубицкий А.А.

<sup>1</sup>Городская клиническая больница №1 города Нур-Султан

<sup>2</sup>НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Статья описывает опыт внедрения базовых принципов корпоративного менеджмента в управление клинической больницей.

**Ключевые слова:** корпоративное управление, больница, развитие человека.

Low indicators of efficiency and low satisfaction of people became the reasons of reforming of domestic health care — transformations of the budget and budgetary model of financing in mainly single-channel, changes of legal forms of medical institutions, the rights to choose medical institutions by patients. In the medium term such set of external factors has to lead logically to increase in a flow of patients in effectively working medical institutions and to their bigger development and at the same time to decrease in a stream in inefficiently working institutions that as a result can turn back financial insolvency of the last. First resource-intensive institutions of stationary type will be subject to such risk.

It should be noted that the undertaken reforms do not solve one of the main problems of health care yet — the expressed deficiency of financing. A basic obstacle for its significant increase is irrational use of resources in medicine that in turn does not motivate the Government to invest in though the socially important, but inefficient industry. In this situation, creation of instruments of rational use of resources can considerably change a state of affairs and attract additional financing in the state health care.

Experience of foreign countries shows that use of the principles of management, which are initially created for industrial productions, is effective and in non-productive spheres including in health care. Various systems of management are successfully applied in medical institutions. The most known of them: Lean [1], Six Sigma [2], administrative engineering [3]. These systems represent combinations of the approaches, receptions and methods directed to achievement of result by the most reasonable resources, minimization of mistakes and

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

continuous improvement of quality. However, their introduction assumes existence of the minimum set of conditions including rational distribution of functions and zones of responsibility in an administrative link, the built working processes and the agreed development strategy. Despite external simplicity of conditions, in most medical institutions such base is not created yet therefore implementation of the basic principles of management accepted today in corporate management can be a problem of the first stage. The following chain presents these principles: a mission and the purposes - strategy - structure and processes - human development.

### **Materials and methods.**

As the experimental platform 1 1800 beds hospital with high surgical activity located in the city of Nur-Sultan was chosen.

The analysis of an initial state included:

1. An interview with participants of the operating link for definition of their satisfaction with management efficiency.
2. The analysis of a mission and medium-term (3-5 years) is whole.
3. Analysis of the development strategy
4. The analysis of structure of the operating link, distributions of functions and zones of responsibility in the operating link, existence of the registered standard working processes
5. Analysis of human development.

The obtained data were used further for collaboration for the purpose of definition of the reasons of insufficient management efficiency and creation of instruments of its increase.

The **purpose** of this work was studying of opportunities of use of the principles of corporate management in management of municipal medical institution.

### **Results:**

1. Subjectively participants of the operating link were not satisfied with management efficiency. As the dissatisfaction reasons non-performance of objectives, misunderstanding of tasks by subordinates, non-compliance with the established rules at the level of an average key element, insufficiency of planning at all levels, insufficiently expeditious receipt of information and lack of control over the processes happening in responsibility zones most often were called.

2. The mission and the medium-term purposes were absent.

3. For lack of the formulated purposes the development strategy is not developed.

The lack of a mission, the medium-term purposes and strategy in general does not promote effective management, which is not possible without uniform understanding of the general and individual values and tasks. However, these tools gain a bigger value in the conditions of need of the choice of a way of development, caused by reform of health care. Establishment needs to be focused on development of those types of the help where it can be the best. The mission helps to create collective understanding of the chosen way, and the purposes and strategy install the system of coordinates for adoption of management decisions.

4. The analysis of structure of the operating link showed its discrepancy by the number of functional communications to modern theories of management. According to them for the top management presence of 5-7 direct subordinates is optimum. At the lower levels of management it is number can reach 20-30 people [4]. According to literary data, the number of direct subordinates in structure of management of medical institutions changes over a wide range, however institutions where this value is less, show big flexibility and resilience in the conditions of the changing external environment, higher involvement into work of personnel and also higher degree of satisfaction and personnel, and patients [5].

In our research, the chief physician had 14 direct subordinates, the deputy chief physician for medical work - 21, and the deputy chief physician for surgery - 13 direct subordinates. Thus, it turned out that two deputies controlled 80% of all medical and

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

diagnostic processes. At the same time, several other deputies' chief physician had only 1 or had no employees in submission at all. Such disproportional load distribution, certainly, affects management efficiency.

As for algorithms of standard working processes, they were registered in a small amount of cases. Besides, the analysis showed existence and another "points of inefficiency" in structure of management: lack of the measured purposes at most of deputies, duplication of functions and existence of "anybody's" functions when in the absence of the responsible person at all obvious need the necessary function was not implemented.

### 5. Human development.

This sphere of activity has the highest potential for development. Nothing predetermines success of the organization as quality of the people working in it. Here so, for example, the service of personnel of University hospital of St. Vincent [6] (Dublin) sees the tasks:

- Attraction and deduction of the best employees;
- Continuous development of personnel;
- Involvement and communications;
- Support of hospital in performance of the tasks by it;
- Planning of personnel.

In our case, the HR department defined the tasks as follows:

- 100% providing hospital with necessary shots;
- Professional development of personnel;
- Preparation of documents for certification;
- Personnel office-work.

At external similarity of tasks attract attention emphasis on quality of result in the first formulation both partly the depersonalized and formalistic approach - in the second.

It is clear that such approach was created in the uncompetitive budget and budgetary environment, but under the influence of requirements of time, it has to be transformed to the real instrument of development of people. In addition, the quicker it will occur, the quicker it will be possible to develop the young employees already today showing the high potential and motivation.

By results of the carried-out analysis, authors developed the action plan for introduction of new approaches in management of hospital. The plan consists of the following main items:

- holding competition of projects in the development strategy of divisions with economic justification;
- on the basis of results of a competition - formulation of a mission and development of the purposes and the development strategy of hospital for 5 years;
- drawing up detailed development plan for the perspective directions;
- redistribution of subordination and functions in the operating block;
- creation of personal annual plans with quantitative tasks for all employees of the operating block;
- training of employees of the highest and the average operating links to modern methods of management and the bases of the economy of establishment.

Practical introduction of this plan assumes the following steps:

- the choice of people in target divisions with active / potentially active position;
- creation of "implementation team";
- development of team - trainings on management, the bases of the economy, personal development;
- distribution of the individual tasks of introduction fixed in time.

Authors believe that practical results of introduction can be estimated in a year of work in new conditions. However, it is possible to tell with confidence that use of the principles of

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

corporate management is capable to increase effective management of medical institution considerably

### **Literature:**

1. R. Bush. *Reducing Waste in US Health Care Systems* // *Journal of the American Medical Association*. - 2017. - № 297(23). - P. 871-874.

2. R. Barry, A. Murcko, C. Brubaker. *The Six-Sigma Book for Healthcare: Improving Outcomes by Reducing Errors*. - Milwaukee, WI: American College of Healthcare Executives // American Society for Quality Press. - 2012. – P. 68.

3. D. Belson *Improving Efficiency: Management Engineering comes to the Safety Net*. – 2010. [www.chcf.org/topics/view.cfm?itemIDH33532](http://www.chcf.org/topics/view.cfm?itemIDH33532)

4. Решетникова К.В. Модель взаимосвязи организационных изменений и конфликтов // *Менеджмент в России и за рубежом*. - 2017. - № 6. <http://www.mev-riz.ru/articles/2007/6/4680.html>.

5. K. Topp, J. Desjardins. *Span of control. Designing Organizations for Effectiveness. Organization Development in Health Care: high impact practices for a complex and changing environment* // Information Age Publishing. - 2016. – P. 215.

6. [http://www.stvincents.ie/Departments/Human\\_Resources\\_Department.htm](http://www.stvincents.ie/Departments/Human_Resources_Department.htm).

**Author for correspondence:**

Поступила в редакция: 27.05.2019

МРНТИ 76.75

УДК 614.253.8:613.25:303.621.3

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНЫХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ОПРОСНИКОВ

**Хасенова А.Ж., Тулешова Г.Т., Касымова А.К., Куанышева А.Ш., Туралинов Н.Ш.**

НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Качество жизни, связанное со здоровьем, является актуальным инструментом для определения фактора, влияющего на выбор лечения пациентами с ожирением. Разработанные опросники качества жизни отражают основные показатели, характеризующие самооценку, физическое и эмоциональное состояние. Специализированные опросники позволяют выявить дополнительные показатели, характерные для пациентов с ожирением. В данной статье проводится сравнительный анализ универсального (SF-36) и специфического (BAROS) опросников качества жизни для выявления факторов, влияющих на выбор лечения пациентом.

**Ключевые слова:** ожирение, качество жизни, опросники, возрастные группы.

## ӘМБЕБАП ЖӘНЕ МАМАНДАНДЫРЫЛҒАН САУАЛНАМАЛАРДЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, СЕМІЗДІГІ БАР ПАЦИЕНТТЕРДІҢ ӨМІР САПАСЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ БАҒАЛАУ

**Хасенова А.Ж., Тулешова Г.Т., Касымова А.К., Куанышева А.Ш., Туралинов Н.Ш.**

«Астана медициналық университеті» КеАҚ, Казахстан

Денсаулықпен байланысты өмір сапасы, семіздікпен ауыратын науқастарда емдеуді таңдауға әсер ететін факторды анықтаудың маңызды құралы болып табылады. Өмір сапасының дайындалған сауалнамалары өзін-өзі бағалау, физикалық және эмоционалдық жағдайды сипаттайтын негізгі көрсеткіштерді анықтайды. Мамандандырылған сауалнама семіздікпен ауыратын науқастарға тән қосымша көрсеткіштерді анықтауға мүмкіндік береді.

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

**Түйін сөздер:** семіздік, өмір сапасы, сауалнамалар, жас топтары.

## COMPARATIVE ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH OBESITY USING UNIVERSAL AND SPECIALIZED QUESTIONNAIRES

**A. Khassenova, G. Tuleshova, A. Kasymova, A. Kuanysheva, N.Turalinov**

Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan

The health-related quality of life is a relevant tool for determining the factor influencing the choice of treatment for obese patients. Developed quality of life questionnaires reflect the main indicators characterizing self-esteem, physical and emotional state. Specialized questionnaires allow detecting additional indicators characteristic of patients with obesity, which allows determining the factors influencing the choice of treatment by the patient.

**Key words:** obesity, quality of life, questionnaires, age groups.

Несмотря на то, что ожирение и избыточный вес являются основными факторами развития хронических неинфекционных заболеваний, имеются данные, что пациенты уделяют мало внимания снижению веса, до момента выраженных проявлений сопутствующих ожирению заболеваний [1]. Согласно действующим клиническим протоколам для лечения ожирения существует три основных направления: немедикаментозное лечение, включающее соблюдение малокалорийной диеты и физические нагрузки, увеличивающие расход энергии; медикаментозное лечение, включающее гипогликемические и гиполипидемические лекарственные средства; хирургическое вмешательство, представляющее собой бариатрические операции. Рекомендации по немедикаментозному лечению получают большинство пациентов, имеющих избыточный вес и ожирение, однако исследования показывают, что следование рекомендациям не носит систематический характер, что приводит к краткосрочному эффекту либо вообще неэффективно [2,3]. Исследования показывают относительную эффективность гипогликемических и гиполипидемических препаратов, однако отмечают, что процент снижения избыточной массы тела оказывается недостаточным для достижения прочных клинических результатов [4]. Бариатрические операции признаны наиболее эффективным методом лечения ожирения, однако являются дорогостоящими, не входят в гарантированный объем бесплатной медицинской помощи (далее ГОБМП), и остаются малодоступными для основной части населения. Также многие пациенты испытывают страх перед хирургическим лечением, которое представляется им излишне радикальным методом лечения ожирения, что также делает его малопривлекательным [5].

В данной ситуации качество жизни можно расценивать как один из основных факторов, влияющих на выбор лечения пациента. Авторы отмечают, что чаще обращаются за лечением ожирения под давлением сопутствующих заболеваний пациенты старшего возраста [6,7]. В настоящее время для оценки качества жизни пациентов с ожирением используются универсальные опросники SF-36, а также специализированный опросник BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System), применяющийся в основном при хирургическом лечении. Опросники направлены на определение таких составляющих как, самооценка, профессиональные, социальные и личные ожидания, возможность сохранять и поддерживать здоровье [8]. Для этого применяются количественные шкалы по определению общего состояния здоровья, восприятия симптомов сопутствующих заболеваний, возможности обслуживания самого себя, а также оцениваются ощущение общего благополучия, планы пациента на будущее, потребность в медицинской и социальной помощи [9,10]. В нашем исследовании пациенты ответили на вопросы двух опросников: SF-36 и BAROS. Короткая форма по оценке здоровья (SF-36) разработана для использования в

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

клинических исследованиях при оценке здоровья населения [11]. Результаты анкеты преобразованы в универсальный итоговый показатель SF-6D, использующийся для подсчета QALY (Quality life adjusted years). Пациенты с ожирением часто имеют ряд сопутствующих заболеваний, что делает оправданным использование опросника для оценки общего здоровья. Анкета по оценке уровня качества жизни BAROS Moorhead-Ardelt была создана на основе «бариатрического» опросника по оценке отдаленных результатов после хирургического лечения, разработана специально для больных морбидным ожирением, однако содержит мало вопросов, что не позволяет в достаточной мере оценить качество жизни больных [12]. Однако, учитывая специфичность состояния ожирения специализированный опросник имеет комплексную оценку результатов лечения, которая включает не только качество жизни (всего несколько вопросов), но и частоту осложнений, и процент потери избыточного веса.

### Цель работы

Провести сравнительную оценку качества жизни пациентов с ожирением разных возрастных групп для определения факторов, влияющих на выбор метода лечения ожирения.

### Материалы и методы

Исследование проводилось в городских поликлиниках № 1,7,8 г. Астаны с августа по октябрь 2018 года. Всего было опрошено 167 пациентов, которые были разделены по возрасту на 3 группы, при этом каждая группа была разделена по полу. Первую (младшую) группу составили 51 пациент 25-35 лет, (20 мужчин и 31 женщина), во вторую (среднюю) группу вошли 48 пациентов 36-45 лет (19 мужчин и 29 женщин), третья (старшая) группа старше 46 лет сформирована из 68 пациентов (26 мужчин и 42 женщины). У участников отмечались умеренные проявления сопутствующих ожирению заболеваний, индекс массы тела (далее ИМТ) всех участников составил 30 - 45; уровень глюкозы в крови и показатели систолического давления участников на момент исследования представлены в таблица 1.

Таблица 1. Характеристика участников исследования

	25-35 лет, мужчины (n=20)	25-35 лет, женщины (n=31)	36-45 лет, мужчины (n=19)	36-45 лет, женщины (n=29)	Старше 46 лет, мужчины (n=26)	Старше 46 лет, женщины (n=42)
ИМТ	36±4,2	37±3,6	36±4,1	37±1,4	37±4,9	37±5,7
Глюкоза	5,5±0,6	6,7±1,1	8,6±1,2	7,7±1,3	10,1±2,4	9,2±1,1
Артериальное давление (систолическое)	130±9	128±6	141±11	138±9	172±11	175±11

Для сравнительной оценки качества жизни использовали две анкеты: SF-36, BAROS. Вопросы в анкете SF-36 группируются в 8 разделов: физическая активность, ролевая деятельность, выраженность болевого синдрома, общее здоровье, жизнеспособность, социальный статус, эмоциональный статус, психическое здоровье. Каждый из них оценивается в баллах от 0 до 100. По опроснику BAROS оцениваются процент потери лишнего веса (% Excess weight loss (далее %EWL)), влияние сопутствующих ожирению заболеваний, шести аспектов качества жизни (чувство собственного достоинства, физической активности, социальной активности, сексуальной активности работы и отношение к еде). BAROS состоит из балльной системы. Баллы прибавляются или вычитаются в соответствии с изменениями в этих областях. Общее количество баллов определяет 5 групп исхода (плохой, удовлетворительный, хороший, очень хороший, отличный). Результаты оцениваются по

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

шкале от «-5» до «9». Разделы опросников были сопоставлены согласно изучаемым параметрам (таблица 2).

*Таблица 2. Показатели опросников качества жизни*

	SF-36	BAROS
1	Физическое функционирование (PF)	Физическая активность
2	Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP)	% потери массы тела от исходной (%EWL)
3	Интенсивность боли (BP)	Изменения течения сопутствующего заболевания
4	Общее состояние здоровья (GH)	Обычное самочувствие
5	Жизненная активность (VT)	Моя Работоспособность
6	Социальное функционирование (SF)	Социальные контакты
7	Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием( RE)	Удовлетворение в Сексуальной жизни
8	Психическое здоровье (MH)	Пищевая зависимость

Статистический анализ проводился в программе Excel 2007. Знаковый ранговый критерий Уилкоксона использовали для оценки достоверности различий по результатам каждого опросника. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимался равным 0,05. Для оценки зависимости ИМТ и показателей качества жизни применяли коэффициент корреляции Пирсона.

### Результаты и обсуждение

Согласно опросу были определены результаты обоих опросников с подведением итогового показателя в трех группах (с учетом подгрупп) пациентов. Установлено, что в младшей группе итоговый показатель SF-6D составил 0,78/0,81 (мужчины/женщины соответственно). При этом статистически значимых различий в разделах анкеты между и женщинами не установлено (p 0,26-0,37). В средней группе итоговый показатель у мужчин и женщин составил 0,71/0,77 соответственно, статистически значимые различия также не установлены (p=0,25-0,44). В старшей группе статистически значимые различия (p=0,05) отмечены в разделах – интенсивность боли (62,4/54,1) и общее состояние здоровья (43,9/39,9) у мужчин и женщин соответственно. При этом значимых различий в итоговом результате 0,57/0,54 не выявлено. Результаты опроса по опроснику SF-36 представлены в таблице 3.

*Таблица 3. Качество жизни пациентов с ожирением 3-х возрастных групп по данным анкеты SF36*

	25-35 лет, мужчины (n=20)	25-35 лет, женщины (n=31)	p	36-45 лет, мужчины (n=19)	36-45 лет, женщины (n=29)	p	Старше 46 лет, мужчины (n=26)	Старше 46 лет, женщины (n=42)	p
Физическое функционирование (PF)	-3,04±0,28	-2,56±0,29	0,37	-2,60 ± 0,26	- 2,82 ± 0,30	0,44	- 2,58 ± 0,38	- 2,60 ± 0,22	0,09
Рольное функционирование обусловленное физическим состоянием (RP)	-2,41±0,38	-2,41 ± 0,11	0,31	- 1,66 ± 0,24	- 1,78 ± 0,37	0,41	- 1,45 ± 0,36	- 1,66 ± 0,19	0,1
Интенсивность боли (BP)	-2,67±0,25	-2,27±0,17	0,45	- 1,89 ± 0,188	- 2,11 ± 0,38	0,38	-2,27 ±0,41	- 1,56 ±0,29	<b>0,05</b>
Общее состояние здоровья (GH)	-2,35 ± 0,22	-2,34±0,12	0,26	- 2,59 ± 0,19	- 2,63 ± 0,22	0,39	-2,24 ±0,11	- 1,03 ±0,36	<b>0,05</b>
Жизненная	-1,73±	-2,45 ±	0,29	- 1,29	- 0,89	0,3	-1,29	- 1,29	0,07

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

активность (VT)	0,29	0,18		± 0,27	± 0,38	1	± 0,44	± 0,31	
Социальное функционирование (SF)	-2,62± 0,30	-3,12± 0,18	0,28	- 2,06 ± 0,266	- 1,85 ± 0,27	0,2 8	- 2,50 ± 0,18	- 2,60 ± 0,19	0,2
Роловое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием( RE)	-1,46± 0,19	-1,44± 0,14	0,29	- 1,57 ± 0,16	- 1,23 ± 0,28	0,4 1	-1,63 ± 0,58	0,57 ± 0,73	0,08
Психическое здоровье (MH)	-1,94± 0,28	-2,15± 0,26	0,37	- 2,71 ± 0,16	- 2,50 ± 0,36	0,2 5	- 2,68 ± 0,24	- 2,71 ± 0,9	0,9
SF-6D	0,78	0,81	0,11	0,71	0,77	0,1 9	0,57	0,54	0,08

Сравнение результатов анкетирования между группами показало отсутствие значимых различий при сравнении младшей и средней групп ( $p=0,36-0,47$ ), при этом показатели качества жизни по опроснику SF36 имели статистически значимые различия между младшей и старшей группами ( $p=0,041$ ) и между средней и старшей группами ( $p=0,05$ ).

По результатам анкетирования по специализированному опроснику BAROS установлено, что в младшей группе значения итогового показателя значимо не различались ( $p=0,08-0,4$ ) и составили 1,55/1,56 (мужчины/женщины соответственно). В средней группе показатели качества жизни у мужчин и женщин имели значимые различия ( $p=0,05$ ), и составили 0,71/0,45 соответственно, при этом в отдельных разделах достоверность различий была  $p=0,07-0,1$ . В старшей группе статистически значимые различия ( $p=0,05$ ) отмечены в во всех разделах (за исключением влияния сопутствующих заболеваний ( $p=0,09$ ) и социальных контактов ( $p=0,1$ )), и составили «-4,69/-6,46» у мужчин и женщин соответственно. Результаты опроса по опроснику SF-36 представлены в таблице 4.

Таблица 4. Качество жизни пациентов с ожирением 3-х возрастных групп по данным анкеты BAROS

	25-35 лет, мужчины (n=20)	25-35 лет, женщины (n=31)	p	36-45 лет, мужчины (n=19)	36-45 лет, женщины (n=29)	p	Старше 46 лет, мужчины (n=26)	Старше 46 лет, женщины (n=42)	p
% потери/набора массы тела от исходной	-0,6	-0,8	0,26	-0,9	-1,1	0,09	-1,2	-1,9	0,05
Физическая активность	0,1	0,2	0,51	-0,4	-0,5	0,1	-1,5	-1,6	0,05
Влияние сопутствующего заболевания	0,3	0,32	0,15	0,26	0,3	0,16	-1,7	-2,1	0,09
Обычное самочувствие	0,23	0,38	0,19	0,23	0,26	0,09	-0,19	-0,31	0,05
Моя Работоспособность	0,41	0,35	0,08	0,4	0,34	0,08	0,2	0,03	0,05
Социальные контакты	0,41	0,4	0,67	0,41	0,42	0,07	0,1	0,09	0,1
Удовлетворенность	0,5	0,4	0,12	0,41	0,42	0,07	-0,1	-0,35	0,05



## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Сексуальной жизни									
Пищевая зависимость	0,2	0,31	0,08	0,3	0,31	0,07	-0,3	-0,32	0,05
Итого	1,55	1,56	0,4	0,71	0,45	0,05	-4,69	-6,46	0,05

Таким образом, в нашем исследовании достоверность различий между качеством жизни у мужчин и женщин имеет большее отражение при использовании специализированного опросника BAROS.

Для определения взаимозависимости показателей уровня качества жизни от степени ожирения был определен средний показатель для каждой группы и проведен корреляционный анализ с использованием коэффициента Спирмена. Результаты определения связи ИМТ и качества жизни по опроснику SF-36 представлены в таблице 5.

*Таблица 5. Коэффициент корреляции между показателями шкалы SF-36 и ИМТ*

	Коэффициент Спирмена/ $p = 0,05$		
	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Физическое функционирование (PF)	-0,29	-0,36	-0,67
Роловое функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP)	-0,184	-0,191	-0,36
Интенсивность боли (BP)	- 0,18	- 0,197	- 0,58
Общее состояние здоровья (GH)	0,09	0,09	- 0,19
Жизненная активность (VT)	-0,02	-0,02	-0,12
Социальное функционирование (SF)	0,06	0,04	-0,06
Роловое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE)	-0,04	-0,08	-0,08
Психическое здоровье (MH)	0,05	-0,15	-0,24
SF-6D	0,11	- 0,19	- 0,31

В младшей возрастной группе имеется достоверная корреляция с ИМТ пациентов по трем показателям - физическое функционирование(-0,290), интенсивность боли (-0,184) и ролевое функционирование, обусловленное физической активностью(-0,180) имеют обратную слабую связь в зависимости от ИМТ. По другим показателям статистической достоверности не выявлено. В средней группе обратная связь отмечается по этим же показателям, при этом зависимость физического функционирования от ИМТ более выражено. Также отмечается наличие обратной слабой связи ИМТ и психического здоровья. В старшей возрастной группе сильная обратная зависимость имеет место при физическом функционировании и болевом синдроме, другие показатели демонстрируют среднюю и слабую обратные связи. Итоговый показатель имеет обратную умеренную зависимость от ИМТ (-0,310).

Также был проведен корреляционный анализ между ИМТ и показателями специализированного опросника BAROS, результаты которого представлены в таблице 6.

*Таблица 6. Коэффициент корреляции между показателями шкалы BAROS и ИМТ*

	Коэффициент Спирмена/ $p = 0,05$		
	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Физическая активность	-0,192	<b>0,478</b>	<b>0,451</b>
% потери/набора массы тела от исходной	<b>-0,290</b>	<b>-0,257</b>	<b>-0,517</b>
Влияние сопутствующего заболевания	0,005	-0,012	<b>-0,366</b>
Обычное самочувствие	0,044	-0,014	<b>-0,419</b>
Моя Работоспособность	0,110	0,146	-0,119
Социальные контакты	0,233	0,214	0,133

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Удовлетворение сексуальной жизни	в	0,170	0,004	-0,210
Пищевая зависимость		0,110	-0,06	-0,09
Итого		0,024	0,041	<b>-0,625</b>

Установлено, что в младшей группе, ИМТ имеет обратную слабую связь с уровнем физической активности (-0,290), и не имеет влияния на чувство набора веса и проявлений сопутствующих заболеваний. В средней возрастной группе физическая активность в меньшей степени, но также обратно зависима от ИМТ (-0,257). В то же время пациентов сильнее беспокоит увеличение массы тела, что отражает прямая средняя связь по коэффициенту корреляции (0,478). В старшей группе помимо данных показателей, также отмечается обратная умеренная связь с проявлениями сопутствующего заболевания (-0,366), общим самочувствием (-0,419). Также в старшей группе имеется обратная умеренная связь по итоговому показателю качества жизни (-0,625).

Таким образом, оба опросника демонстрируют негативные изменения показателей качества жизни пациентов с ожирением, при этом универсальные опросники не всегда в полной мере отражают основные аспекты качества жизни таких пациентов, поскольку не учитывают особенности течения основного и сопутствующих заболеваний, характерных именно для этой категории больных. Изучение корреляции между ИМТ и показателями качества жизни продемонстрировало, что в младшей возрастной группе, по данным обоих опросников имеется обратная зависимость между 1 показателем, характеризующим физическое благополучие пациента. В средней возрастной группе специализированный опросник выявил статистически значимую зависимость по 2 показателям, в отличие от универсального опросника SF-36, характеризующего корреляционную связь также по одному показателю. В старшей возрастной группе обратная умеренная связь с ИМТ определена по 3 показателям в опроснике SF-36 (физическое функционирование, физическое благополучие и интенсивность боли), в то время как специализированный опросник выявил 4 показателя с обратной умеренной связью с ИМТ, один из которых характеризует течение сопутствующих заболеваний, являющихся основным бременем при ожирении.

### Выводы

Установлено, у пациентов младшей и средней возрастных групп статистически значимая корреляционная связь между итоговым показателем обоих опросников и ИМТ не выявлено. У пациентов старшей возрастной группы итоговые показатели SF-36 и BAROS имеют обратную умеренную связь (-0,310 и -0,625 соответственно). При сравнении показателей обоих опросников, установлено, что специализированный опросник BAROS выявил статистически значимую зависимость между сопутствующей патологией и ИМТ (обратная умеренная связь -0,366), что указывает на преимущество его использования.

### Список литературы

1. *Global Health Observatory (GHO) Obesity. Situation and trends. World Health Organization. - Geneva. - 2013. [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/obesity\\_text](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/obesity_text).*
2. *Obesity in the Context of Aging: Quality of Life Considerations / F. Corica, G. Bianchi, A. Corsonello et al. // Pharmacoeconomics. – 2015. – V. 7. – P. 655-672.*
3. *Y. Zhang, Y. Saito, E. Crimmins. Changing Impact of Obesity on Active Life Expectancy of Older Americans. Series A, Biological sciences and medical sciences, Gerontological Society of America // Journal of gerontology. – 2019. - P. 133.*
4. *Centers for Disease C, Prevention. The state of aging and health in America 2013. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, US Dept of Health and Human Services. – 2013.*
5. *The critical role of metabolic pathways in aging / N. Barzilai, D. Huffman, R. Muzumdar et al // Diabetes. – 2012. - V. 61. – I. 6. – P. 1315–1322.*
6. *S. Park. Pathway linking obesity to health-related quality of life // Quality of life research. – 2017. - P. 26. – I. 8. – P. 2209-2218.*

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

7. *Change in health-related quality of life as a predictor of mortality in the older adults // Quality of Life Research. – 2018. - V. 19. – I. 1. – P. 15–23.*

8. *Associations between health-related quality of life and mortality in older adults / D. Brown, W. Thompson, M. Zack et al // Prevention Science. - V. 16. – I. 1. – P. 21–30.*

9. *Weight and health-related quality of life: The moderating role of weight discrimination and internalized weight bias / J. Latner, J. Barile, L. Durso et al. // Eating Behaviors. – V. 15. – I. 4. – P. 586–590.*

10. *Metabolically healthy obesity and health-related quality of life: A prospective cohort study / E. Lopez-Garcia, P. Guallar-Castillon, E. Garcia-Esquinas et al // Clinical Nutrition. – V. 36. – I. 3. – P. 853-860.*

11. *Obesity-related changes in clinical parameters and conditions in a longitudinal population-based epidemiological study / M. Oguri, T. Fujimaki, H. Horibe et al // Obesity Research & Clinical Practice. – 2017. – V. 11. – I. 3. – P. 299-314.*

12. *J. Choo, S. Jeon, J. Lee. Gender differences in health-related quality of life associated with abdominal obesity in a Korean population. BMJ Open. – 2014. – V. 24. - I. 4. – P. e003954.*

**Автор для корреспонденции:** Хасенова Асель Жанабековна, MBA, докторант PhD, НАО «Медицинский университет Астана», e-mail: [assel1165@mail.ru](mailto:assel1165@mail.ru), тел.: +7 777 227 5393

Поступила в редакцию 07.06.2019

МРНТИ 76.75.75

### ОБ ИНСТРУМЕНТАХ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**Жайкбаева Г.И., К.Д. Шертаева, Г.И. Утегенова, Г.Ж. Умурзахова, О.В.**

**Блинова**

Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан

Для эффективного управления предприятием, улучшения системы внутрифирменного управления и использования новейших маркетинговых стратегий с целью повышения уровня адаптации и эффективности развития организаций в быстро меняющихся условиях рынка возникает необходимость изучения показателей эффективности развития предприятия.

В статье предложены основные показатели экономического развития предприятия с точки зрения собственников, потребителей, государства и общества.

**Ключевые слова:** инструменты эффективности предприятия, потребители, собственники, государство.

### SOCIOLOGICAL RESEARCH BY DEFINITION OF TOOLS OF EFFICIENCY OF DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE

**Janbaev G.I., K. Shertaeva, G. Utegenova, G. Umurzahova, O. Blinova**

South Kazakhstan medical Academy, Shymkent city, Kazakhstan

For effective enterprise management, improve the system of corporate governance and the use of the latest marketing strategies with the purpose of increase of level of adaptation and development effectiveness of the organizations in the rapidly changing market conditions, it is necessary to study indicators of efficiency of enterprise development.

The article offers the main indicators of economic development of the enterprise from the point of view of owners, consumers, the state and society.

**Keywords:** enterprise efficiency tools, consumers, owners, state.

### КӘСПОРЫННЫҢ ДАМУ ТИІМДІЛІГІНІҢ ҚҰРАЛДАРЫН АНЫҚТАУ БОЙЫНША ЖҮРГІЗІЛГЕН ӘЛЕУМЕТТІК ЗЕРТТЕУЛЕР

**Жайкбаева Г.И., Шертаева К. Д., Утегенова Г. И., Умурзахова Г.Ж., Блинова О.В.**

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ., Қазақстан

# ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Кәсіпорынды тиімді басқару, фирмаішілік басқару жүйесін жақсарту және нарықтың тез өзгеретін жағдайларында ұйымдардың даму тиімділігі мен бейімделу деңгейін арттыру мақсатында жаңа маркетингтік стратегияларды пайдалану үшін кәсіпорынды дамыту тиімділігінің көрсеткіштерін зерттеу қажеттілігі туындайды.

Мақалада меншік иелері, тұтынушылар, мемлекет және қоғам тұрғысынан кәсіпорынның экономикалық дамуының негізгі көрсеткіштері ұсынылған.

**Түйін сөздер:** кәсіпорынның тиімділігін анықтайтын құралдар, тұтынушылар, меншік иелері, мемлекет.

## **Актуальность**

Сегодня фармацевтическая промышленность является одной из наиболее важных отраслей народного хозяйства любой страны, в том числе и Казахстана, так как лекарственные средства представляют собой социально значимую продукцию для поддержания жизни и здоровья общества и поэтому составляют основу лекарственной безопасности страны.

В сложившихся условиях развитие фармацевтических предприятий становится целью не только непосредственных собственников, но и прочих заинтересованных сторон.

Предприятие, выступающее в качестве субъекта развития, использует различные приемы и способы для достижения поставленных перед ним целей и задач развития, при этом каждая из них требует использования конкретных инструментов [1]. Инструменты развития предприятий подразумевают наличие конкретного механизма или алгоритма для решения поставленных задач в рамках выбранной методологии. Эффективность развития любой организации, в том числе фармацевтической, определяется через сопоставление конечных результатов развития с издержками на их достижение, при этом разные заинтересованные стороны по-разному определяют эффективность развития фармацевтических предприятий [1].

Так, развитие фармацевтических предприятий может быть рассмотрено с нескольких сторон:

- с точки зрения собственников;
- с точки зрения потребителей;
- с точки зрения государства и общества, заинтересованного в устойчивом развитии [2].

На сегодняшний день особой задачей в сфере управления становится повышение уровня адаптации и эффективности развития организаций, то есть их способности быстрее, экономичнее, четче и адекватнее реагировать на изменение рынка, внедрения новых технологий производства и сбыта, реструктуризации, улучшения системы внутрифирменного управления и использования новейших маркетинговых стратегий.

В связи с чем, изучение инструментов экономического развития предприятия является наиболее актуальным для достижения результатов деятельности предприятия.

## **Цель**

Разработать основные показатели эффективности развития предприятия

## **Материалы и методы**

Предметом исследования являются теоретические и практические вопросы, связанные с реализацией методов управления в процессах развития фармацевтических компаний.

*Методы исследования:* маркетинговый, социологический.

## **Результаты и обсуждение**

Если рассматривать данную проблему с точки зрения собственников, основная цель развития фармацевтических предприятий – увеличение прибыли от продаж лекарственных средств. Поэтому в методологию развития предприятий, нами включены совокупность экономических приемов, обеспечивающих максимизацию прибыли:

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

- оперативное увеличение объемов и отгрузки лекарственных средств в ответ на рост спроса со стороны рынка, что позволяет увеличить размер прибыли и снизить постоянные издержки на единицу продукции;

- изменение структуры производства отгрузки в пользу более дорогого ценового сегмента, обеспечивающего наибольшую рентабельность производства и продаж лекарственных средств;

- расширение присутствия и увеличение влияния фармацевтических предприятий на рынке за счет слияния с сопоставимыми по размеру предприятий и поглощения более мелких конкурентов;

- инвестиции в развитие производственно-технологической и интеллектуальной базы фармацевтических предприятий, коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности, внедрение результатов исследований и разработок в целях получения дополнительного дохода от использования технологий, защищенных патентным законодательством;

- совершенствование структуры активов и пассивов фармацевтических предприятий.

Нами составлены основные показатели эффективности развития фармацевтических предприятий (таблица 1), на основе данных А.И. Балашова [3,4], адаптированным к условиям регионального фармацевтического рынка

Таблица 1 - Показатели эффективности экономического развития регионального фармацевтического предприятия.

Показатели эффективности развития (с точки зрения собственности)	
Отгрузка лекарственных средств (тыс. тенге).	Доля наиболее рентабельной продукции в структуре производства и продаж.
Доля предприятия на фармацевтическом рынке (%).	Уровень окупаемости инвестиций в фармацевтическое предприятие (%)
Рентабельность производства и продаж (%).	Показатели ликвидности и платежеспособности предприятия (ед.)
Коэффициенты маневренности, автономии и обеспеченности собственными средствами.	Объем чистой прибыли предприятия, в том числе инвестируемой в его развитие (тыс. руб.)

С точки зрения потребителей лекарственных средств, главной целью развития фармацевтических предприятий является насыщение рынка качественными и доступными лекарственными средствами. Негативную динамику демонстрирует социальное здоровье населения, что сказывается на качестве трудовых ресурсов. По статистике, среди умерших 30% приходится на лиц трудоспособных возрастов, причем 80% из них – мужчины [1].

Следовательно, методология социального развития фармацевтических предприятий должна включать мероприятия, направленные на решение задач повышения лекарственного обеспечения и снижения заболеваемости и смертности населения страны. По методологии А.И. Балашова к основным инструментам социального развития фармацевтических предприятий относятся:

- производство и реализация жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП), наиболее востребованных потребителями в данный момент, направленных на сглаживание сезонных колебаний заболеваемости и недопущение развития эпидемиологических ситуаций;

- производство и реализация лекарственных средств против редких (орфанных) заболеваний, выпуск которых на постоянной основе экономически невыгоден, но необходим небольшим группам населения;

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

- контроль качества лекарственных средств и своевременное их изъятие из оборота в случае выявления недоброкачественных товаров в обращении, даже если это приведет к убыткам;

- недопущение неэтичных маркетинговых действий по стимулированию врачебного сообщества рекомендовать пациентам лекарственные средства определенных производителей.

Далее, с точки зрения работников, методология кадрового развития должна включать меры по организации рабочих мест, социальной защите и стимулированию работников, так как именно кадры являются самым важным фактором инновационного развития.

К основным инструментам кадрового развития фармацевтического предприятия нами предлагается следующее:

- проведение программ повышения квалификации фармацевтических работников для возможности работы с модернизируемым оборудованием;

- переобучение работников, освободившихся в результате приобретения оборудования, которое требует меньших трудозатрат на обслуживание и выплата пособий на время вынужденной нетрудоспособности;

- соблюдение норм охраны труда на предприятии и организация системы социального обеспечения работников на предприятии;

- регулярная индексация заработной платы и организация системы материального и нематериального стимулирования работников.

Основные показатели эффективности развития фармацевтических предприятий с точки зрения потребителей и работников представлены в таблице 2.

*Таблица 2 - Показатели эффективности социального и кадрового развития фармацевтических предприятий.*

С точки зрения потребителей лекарственных средств	
Реализация необходимых орфанных лекарственных средств (тыс. упаковок)	Ожидаемая продолжительность жизни населения (лет)
Объем благотворительной помощи населению (тыс. тенге) (скидки)	Доля некачественных лекарственных средств в обороте (%)
Экономическая доступность лекарственных средств для населения (%)	Уровень самолечения (%) объем безрецептурной реализации
С точки зрения работников фармацевтических предприятий	
Расходы на охрану труда (тыс. тенге) и уровень травматизма на производстве (единиц/год)	Отношение средней зарплаты на предприятии к средней зарплате по отрасли и уровень текучести кадров (%)
Размер заработной платы и социального обеспечения работников (тыс. тенге)	Доля работников, прошедших курсы повышения квалификации (%)

С точки зрения государства, главной целью развития фармацевтических предприятий предусматривает поэтапную модернизацию основных производственных фондов для повышения технологического и инновационного потенциала предприятий.

Необходимо отметить, что фармацевтические предприятия СНГ, в том числе и Казахстана, не в состоянии тратить более 1-2% прибыли на исследования и разработки, так как характерной чертой СНГ-овского фармацевтического рынка, отличающей их от рынков экономических развитых стран, является доминирование дженериков (воспроизведенных лекарственных средств, не обладающих патентной защитой) над оригинальными лекарственными средствами. Далее дженериков на рынке этих стран составляет 80-90% против 25-40% на развитых рынках. Несмотря на относительную дешевизну дженериков по сравнению с оригинальными препаратами, негативными сторонами их преобладания являются более низкая эффективность использования и переплата за торговые названия, что снижает доступность лекарственных препаратов для конечных потребителей (в том числе и государства).

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Основные показатели эффективности развития фармацевтических предприятий с точки зрения правительства мы считаем следующие: (таблица 3)

*Таблица 3 - Показатели эффективности развития фармацевтических мероприятий с точки зрения правительства.*

С точки зрения государства	
1. Ввод в действие основных фондов от общей стоимости основных фондов и степень износа основных фондов (%)	Уровень наукоемкости продукции фармацевтических предприятий (%)
2. Доля производственных мощностей, соответствующих стандартам QMP (%)	Доля бракованной продукции в производстве (%)
3. Доля инновационных лекарственных средств в структуре производства и реализации.	Доля реализации лекарственных средств в объеме национального и мирового рынка (%)

Необходимо отметить, что наметившиеся во всем мире тенденции следования принципам устойчивого развития ставят перед фармацевтическими производствами задачи развития не только социально-экономической, но и экономической ответственности бизнеса. С точки зрения устойчивого развития, основная цель развития фармацевтических предприятий, обеспечение гармоничного социального и экономического развития, не разрушающего окружающую среду.

К основным инструментам экологического развития фармацевтических предприятий можно отнести:

- снижение энерго- и ресурсоемкости оборудования для предотвращения чрезмерной нагрузки на сети энергопотребления и истощения ресурсов окружающей среды;

- использование механизмов повторной очистки отходов производства лекарственных средств с предприятия;

- соблюдение экологических стандартов производства и добровольное поддержание нормативных параметров ниже предельных значений;

- повышение экологической грамотности работника предприятия о неблагоприятных последствиях наблюдения экологических стандартов на производстве как для окружающей среды, так и для их здоровья.

Основные показатели эффективности фармацевтических предприятий экологического развития фармацевтических предприятий представлены в таблице 4.

*Таблица 4 - Показатели эффективности экологического развития фармацевтических предприятий.*

С точки зрения экологического развития фармацевтических предприятий	
1. Выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду (тыс. тонн)	Доля отходов предприятия, подвергнутых вторичной очистке и переработке (%)
2. Доля вторичного сырья в общем объеме производства (%)	Доля работников предприятия, проживающего в местах с неблагоприятной экологической обстановкой (%)

### Заключение

Таким образом, развитие фармацевтических предприятий не ограничивается исключительно экономическими инструментами ввиду социальной значимости лекарственных средств и важности фармацевтической промышленности для обеспечения лекарственной безопасности страны. Состояние фармацевтической промышленности влияет на развитие здравоохранения, социальной сферы, рынка труда, страхового бизнеса и прочих сопредельных областей. Поэтому следует рассматривать развитие не только отдельных предприятий по выпуску лекарственных

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

средств, но и фармацевтической промышленности в целом как полиаспектный процесс, учитывающий требования всех заинтересованных сторон.

### **Список литературы**

1. Статистический сборник "Здоровье населения Республики Казахстан и деятельности организаций здравоохранения в 2018 году".
2. Литвиненко М.А., Макаренко М.В. Проблемы управления инновационным развитием фармацевтической промышленности // Вестник химической промышленности. - 2013. - № 5 (74). - С. 58-63.
3. Балашов А.И. Формирование механизма устойчивого развития фармацевтической отрасли: теория и методология. - СПб., 2012. - С. 83-89.
4. Князева Н.Н. Современное состояние, условия и перспективы развития мирового фармацевтического риска//Российский внешнеэкономический вестник. - 2015. - № 12. - С. 119-125.

Поступила в редакцию 07.06.2019

МРНТИ 76.75.75+76.29.49

## ОСОБЕННОСТИ СЕСТРИНСКОГО УХОДА ЗА ПАЦИЕНТАМИ С ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

**К.А. Утжанова, Н.Ж. Усебаева, Г.Н. Алибаева**

АО «Казахский медицинский университет непрерывного образования», Алматы, Казахстан

В статье изложена организация сестринского ухода за пациентами с опухолями центральной нервной системы в условиях стационара при проведении высокодозной химиотерапии, проведен анализ анкетирования пациентов и родственников. Медсестра является вдохновляющим лидером команды, оказывающей медицинскую помощь пациенту с оценкой качества оказанной помощи. Медсестра постоянно оказывает психологическую поддержку пациентам, делится знаниями для повышения осведомленности пациентов, их семей и сопричастными медсестрами об особенностях сестринского ухода за пациентами с опухолями головного мозга.

**Ключевые слова:** опухоли головного мозга, сестринский уход, высокодозная химиотерапия.

## FEATURES OF NURSING PATIENTS WITH THE BRAIN TUMORS

**K. Utzhanova, N. Usebayeva, G. Alibayeva**

Joint-Stock Company «Kazakh University of Continuing Education», Almaty city, Kazakhstan

Brain tumors rank second in the frequency of causes of death from malignant neoplasms in people aged 35 years and older. According to statistics: 40% of brain tumors are benign, and 60% are malignant, each year a brain tumor develops in 2-25 people per 100,000 of the world's population. The aim of the study was to improve the organization of nursing care for patients with tumors of the central nervous system in the hospital when conducting high-dose therapy, a survey of patients and relatives was conducted. With the increase in survival, the competence of the nursing team in the amount plays an even greater relevance, because providing care helps to improve the quality of life of these patients.

**Key words:** brain tumors, nursing care, high dose chemotherapy.

## ОРТАЛЫҚ ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІНІҢ ІСІКТЕРІНДЕГІ МЕЙРБИКЕЛІК КҮТІМІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

**Утжанова К.А., Усебаева Н.Ж., Алибаева Г.Н.**

АҚ «Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті», Алматы қ., Қазақстан



## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Орталық жүйке жүйесінің ісіктері 35 жастан асқан адамдарда өлім себептері екінші орында тұр. Статистикаға сәйкес, ми ісіктерінің 40% -ы жақсы, ал 60% -ы қатерлі болып келеді, жыл сайын 100 000 адамға шаққанда 2-25 адамда ми ісігі дамиды. Зерттеудің мақсаты жоғары доза терапиясын жүргізу кезінде ауруханада орталық жүйке жүйесінің ісіктері бар науқастарға мейірбике күтімін ұйымдастыруды жетілдіру болды, науқастарды және туыстарын зерттеу жүргізілді. Өмір сүру деңгейінің жоғарылауымен, мейірбикелік топтың құзыреттілігі мөлшерде өзектілігін арттырады, өйткені қамқорлық бұл науқастардың өмір сапасын жақсартуға көмектеседі.

**Түйінді сөздер:** орталық жүйке жүйесінің ісіктері, мейірбике ісі, жоғары дозалық химиотерапия.

Опухоли головного мозга занимают второе место по частоте причин смертности от злокачественных новообразований у людей в возрасте от 35 лет. По статистике: 40% опухолей головного мозга - доброкачественные, а 60% - злокачественные, ежегодно опухоль головного мозга развивается у 2-25 человек на 100 000 населения земного шара [1,2] Опухоли головного мозга составляют до 6% всех новообразований в организме человека [3].

По данным межконтинентального ракового регистра, объединяющего данные из 86 раковых регистров 5 континентов, заболеваемость первичными опухолями головного мозга (включая менингиомы) составляет 6-19 случаев на 100 тысяч мужского и 4-18 случаев на 100 тысяч женского населения [4,5]. Данная мировая статистика собирается Международным агентством по изучению рака (International Agency for research on cancer) при участии Всемирной Организации Здравоохранения [6].

Прогноз излечения и выживаемости при первичных опухолях головного мозга (в онкологии принято оценивать пятилетнюю выживаемость) напрямую зависят от возраста пациента, его общего состояния, а также типа раковых клеток и других факторов. Статистика выживаемости в течение пяти лет варьируется от 66% для молодого возраста (от новорожденности до 19 лет) и до 5% для пожилых (75 лет и старше) [7-9].

При опухолях головного мозга пациенту приходится испытывать ряд неприятных симптомов, таких как: головная боль, головокружение, рвота и т.д. Симптомы болезни связаны с тем участком головного мозга, где возник очаг патологии. Обычно проявляются признаки психического нарушения разного вида. Они характерны для пожилых людей:

- расстройства сознания различного вида;
- снижение концентрации внимания;
- сложности восприятия, понимания того, что происходит вокруг;
- разговор в медленном темпе, человеку сложно подобрать слова;
- иные расстройства психики [10,11].

Болезнь обнаруживается и местными симптомами, что проявляется нарушениями двигательных функций: обездвиживание левой или правой части тела, подергивания судорожного характера, расстройства слуха, зрения. Если возрастает давление внутри черепа, симптомы также нарастают, создается угроза впадения человека в кому [12,13].

Онкологические медсестры практикуют в различных условиях, в том числе в больницах неотложной помощи, амбулаторно-поликлинических учреждениях, частных кабинетах онкологов, учреждениях лучевой терапии, учреждениях здравоохранения на дому и общественных учреждениях [14]. Они практикуют в сочетании несколько онкологических дисциплин, в том числе хирургическую онкологию, радиационную онкологию, гинекологическую онкологию, детской онкологии и медицинской онкологии. Они занимаются непосредственным уходом за пациентами и практикой на уровне врачей общего профиля: 43% работают в больничной / многопрофильной системе, 24% - в амбулаторно-амбулаторных условиях, 11% - в кабинетах врачей и 3% - в хосписе. или уход на дому [15]. Позиции в амбулаторных и домашних условиях увеличились по мере того, как все больше пациентов проходят лечение вне больницы [16,17]. Роли медсестер-онкологов варьируются от интенсивной терапии

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

трансплантации костного мозга до внимания сообщества на проведение скрининга, выявления и профилактики рака.

По мере того, как меняется система оказания медицинской помощи и новые научные открытия интегрируются в лечение рака, роль медсестры онкологии будет продолжать развиваться [18].

В настоящее время онкологические медсестры работают в различных ролях и условиях, которые были неслыханными 10 лет назад, но теперь становятся все более распространенным явлением. В ПМСП США онкологические медсестры функционируют в управляемых медсестрами клиниках, которые предоставляют такие услуги, как долгосрочное последующее наблюдение за пациентами с раком, предварительное обследование перед назначением химиотерапии, лечение депрессии или коррекции психосоматического статуса. По мере развития области генетики рака, роль медсестер передовой практики в обеспечении генетического консультирования и оценке риска развития рака [19-21]. В настоящее время онкологические медсестры занимают различные руководящие должности, такие как генеральные директора, директора служб по лечению рака и директора услуг приема, в больницах и поликлиниках.

### **Цель**

Охарактеризовать особенности сестринского ухода за пациентами с злокачественными новообразованиями головного мозга.

### **Материал и методы**

Клиника Казахского НИИ онкологии и радиологии является головной организацией в Республике Казахстан для оказания диагностической и лечебной помощи онкологическим пациентам, а также клинической базой для подготовки и переподготовки кадров по онкологии и лучевой терапии

Клиника развернута на 430 коек для оказания ГОБМП, где ежегодно получают лечение более 9 500 пациентов. Оказание медицинской помощи охватывает все виды онкологических заболеваний. В клинике функционируют отделения, которые являются единственными в оказании помощи больным с данными формами злокачественных новообразований.

Отделение гемобластозов и нейроонкологии, на базе которого было проведено данное исследование, развернуто на 40 коек каждое, в составе которых организовано 2 боксовых помещения для проведения высокодозной химиотерапии и аутологичной трансплантации костного мозга. За год, в среднем, через отделение проходит около 950 пролеченных случаев, из них злокачественные образования головного мозга - 150-160, 16-17% от всех госпитализаций.

В неслучайную целевую выборку вошли пациенты поступивших в онкологическое отделение пациентов, непосредственно контактировавшие с медицинским персоналом в момент его заболевания и во время пребывания в стационаре. Все пациенты получали стандартное лечение согласно действующим нормативам и порядкам. Сроки сбора данных (проведения опроса) 1 год. Включение участников в опрос было сугубо добровольным с соблюдением современных этических норм. Направленного отбора участников по каким-либо признакам внутри отделения не осуществлялось. Пациенты — немногим более 10% от среднегодового числа всех пациентов отделения; получено 72 анкет, из них 60 принятых для анализа. Отсеянные анкеты были заполнены не полностью, например, пациент не успел или не захотел ответить на вторую часть анкеты. Проводилось анкетирование пациентов, поступивших в отделение в один этап. Первая часть анкеты заполнялась в первый или второй день после поступления, а вторая — непосредственно перед выпиской одним и тем же лицом. Ответы в заранее подготовленную стандартизованную бумажную форму

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

записывались вручную одним из специально подготовленного медицинского персонала, требовалось выбрать готовые варианты (отметить) или записать произвольную фразу. Собственно, опрос выполнялся по возможности одинаково (тон голоса, темп, вводные фразы, др.) в достаточно комфортных для опрашиваемого условиях. Использовали бумажный носитель, 2 отдельных листа формата А4 – первая и вторая части анкеты соответственно.

Структура анкеты-опросника состоит из 2 разделов – Блога пациента и Блога родственников.

Первая часть оригинальной анкеты включала 20 вопросов для пациентов, из них первые 3 касались общей информации: пол, возраст пациента, периодичность получения лечения в стационаре, тип стационара. Вопросы под номером 4 и 5 отражают наличие и выраженность болевого синдрома среди анкетированной группы до и после обезболивания, для удобства пациентов и наглядности в анкете была представлена сравнительная таблица болевых ощущений, согласно которой опрошенные пациенты условно были разделены на 5 подгрупп: отсутствие болевого синдрома, слабый болевой синдром, умеренно выраженный болевой синдром, выраженный болевой синдром нестерпимый болевой синдром (таблица).

Таблица

### Сравнительная таблица болевых ощущений

										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Полное отсутствие боли	Слабая боль			Умеренная боль			Сильная боль		Нестерпимая боль	
	Боль раздражающая, но не мешает заниматься большинством повседневных дел. Пациент может приспособиться к боли как психологически, так и физически – с помощью лекарств или повышения уровня комфорта (например, подложив подушку).			Заметно мешает повседневным занятиям, снижает концентрацию внимания. Требуется изменение образа жизни, но пациент остается самостоятельным. Пациент не может адаптироваться и привыкнуть к боли.			Делает невозможным выполнение повседневной деятельности. Мешает основным физиологическим потребностям. Сложно думать о чем-то, кроме боли. Пациент не может полноценно функционировать самостоятельно.		По сути, инвалидизирует пациента. Требуется постельного режима.	

Вопросы с 6 по 20 заданы с целью оценки когнитивных функций (оценка осознания своей личности, ориентированности пациента во времени и пространстве, выявление расстройств памяти), способности к самообслуживанию, и выявлению наиболее частых побочных эффектов во время курсов полихимиотерапии, а также вопросы позволяют оценить уровень удовлетворенности пациента качеством сестринского ухода в нашем лечебном учреждении, затронуты такие аспекты, как коммуникабельность и профессионализм среднего медицинского персонала, качество соблюдения общего режима в отделении, в том числе организация поддержания комфортных условий для пребывания тяжелобольных пациентов с неврологической симптоматикой и соблюдение санитарно-эпидемиологических норм.

Блог с родственниками состоит из 9 вопросов, оценивающих уровень осведомленности, востребованности, доступности и своевременности оказания паллиативной помощи среди когорты исследуемых, по мнению родственников

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

пациента, а также привлекательность идеи создания образовательных курсов по оказанию паллиативной помощи для родственников онкологических больных и их предпочтений относительно места оказания паллиативной помощи – специализированный хоспис, либо организация паллиативной помощи в домашних условиях.

Таким образом, анкета включала систему уточняющих вопросов, позволяющих рассмотреть подходы к оценке медицинского персонала. Структура анкеты формировалась с учетом обсуждений опросного инструментария, а также опыта общения с членами семей пациентов. Обработка данных. Подготовку электронных таблиц, расчеты и статистическую обработку осуществляли в стандартных программах MS Excel 2010 и SPSS 13. Был проведен анализ контингента пациентов по возрастному принципу, большей частью это молодые люди, самой молодой пациентке при обращении за лечением на тот момент исполнилось 18 лет, самому возрастному пациенту было 74 лет.

Средний возраст пациентов составил 34 года и 8 месяцев, преобладали пациенты молодого возраста 35 лет и младше – 56 человек, возраст 50 лет и старше – 19 человек.

### **Результаты**

#### *Характеристики участников опроса и пациентов*

В основном участники опроса были пациенты, супруги или дети пациентов. Среди участников примерно 1/3 были лица старше 55 лет, но большая часть – лица в возрасте 18 до 45 лет. Медиана возраста составила 44 года. Женщины - 52 человека, мужчины - 8 человек. 46,6 % пациентов регулярно получали лечение в условиях круглосуточного стационара, 26,6 % получали регулярное лечение в условиях дневного стационара, по 13,3% впервые получали терапию в круглосуточном и дневном стационарах.

#### *Анализ полученных результатов*

По шкале боли, большая часть пациентов отметила умеренные боли (5 баллов) - 40%, нестерпимые и сильные боли отмечали равное количество испытуемых - 20%, слабую боль отметили в 13,4%, и отсутствие боли в 6,6% случаев.

С целью оценки когнитивных функций, то есть оценки осознания своей личности, ориентированности пациента во времени и пространстве, расстройства памяти были выявлены в 33,3% случаев, в 6% случаев отмечалось отсутствие критического мышления.

Основная часть анкетированных была удовлетворена сестринским уходом, только в 4 случаях, отметили при дальнейшем анализе удовлетворенности анкетированных уровнем оказания средней медицинской помощи на базе Казахского Института Онкологии и Радиологии, абсолютное большинство опрошенных (87%) продемонстрировали осведомленность об этапах и специфике проведения химиотерапии, вследствие проводимых медицинским персоналом с больными разъяснительных бесед, 73% опрошенных отметили, что медицинские сестры подробно объясняли ход проведения медицинских манипуляций, однако 20% пациентов были недовольны соблюдением режима сна и бодрствования в отделении, отметив, что не всегда соблюдалась тишина в палатах в ночное время, по причине невозможности размещения всех больных с опухолями центральной нервной системы в отдельных палатах, или, в качестве альтернативного варианта, сортировки пациентов согласно диагнозам в имеющихся четырехместных палатах ввиду их эмоциональной лабильности и гиперчувствительности к световым и шумовым раздражителям, 13,4% опрошенных не были удовлетворены качеством уборки помещений и соблюдением температурного режима в палатах, на прямой вопрос об уровне оказанных услуг только 6% пациентов оценили его как низкое, однако отказались комментировать причины.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

При анкетировании мы также выясняли изначальный объективный статус пациентов, и как следствие их дееспособность на момент прохождения лечения, по итогам предоставленных ответов только 6% опрошенных пациентов признали, что были не в состоянии обслуживать себя самостоятельно, однако при анализе ответов блога с родственниками, 34% ответили, что их родные нуждаются в помощи по уходу за собой, 87% опрошенных родственников отметили необходимость прохождения специального курса обучения по уходу за больными родственниками, 90% посчитали наиболее приемлемым уход за пациентом в условиях круглосуточного стационара.

Также, на основании ответов был составлен перечень наиболее частых побочных явлений в группе опрошенных после проведения высокодозной химиотерапии.

В 34% случаев анамнез опрошенных был осложнен либо эпилепсией, либо эпизодическими судорогами, 28% из них имели в анамнезе хроническую почечную недостаточность различного генеза, что, на фоне получения токсичных цитостатиков, приводило к различным электролитным нарушениям, в 6% случаев же эпизоды судорог были связаны с локализацией основного процесса. Относительно других побочных эффектов, наиболее частыми жалобами пациентов были выраженная слабость и выпадение волос – у 30% анкетированных, в 21% случаев пациенты жаловались на рвоту, такое же количество анкетированных отмечали отсутствие аппетита, также в 4% - имели место явления диспепсии, в частности жидкий стул.

Хосписная помощь: 6% опрошенных родственников постоянно вынуждены были участвовать в оказании паллиативной помощи, 24% - иногда оказывали содействие медицинскому персоналу, 70% опрошенных никогда не были задействованы в проведении медицинских процедур. Относительно доступности хосписной помощи в выходные и праздничные дни, 6% отметили, что получали доступ к паллиативной помощи в независимости от даты вызова, 20% опрошенных никогда не имели такой необходимости, 54% как правило в большинстве случаев имели возможность вызова хосписной бригады в выходные дни, 20% не смогли вызвать паллиативную бригаду. 34% опрошенных родственников ответили, что врачи и медсестры хосписных бригад никогда не поясняли ход медицинских манипуляций, 34% опрошенных, напротив, получили полную консультацию, 36% отметили, что время от времени не получали ответов на заданные вопросы.

### **Заключение**

Таким образом, проведенные исследования приводят нас к пониманию того, что смысл профессии медсестры заключается в обеспечении сестринского ухода. Эта цель является главной – сестринская помощь и превосходство в уходе, с применением стратегии индивидуального ухода и обучения пациентов.

Медсестра является вдохновляющим лидером команды, оказывающей медицинскую помощь пациенту с оценкой качества помощи. Также с помощью школы пациента медсестра развивает профилактику, в т.ч. возникающих осложнений, укреплению здоровья на достигнутом уровне, и реабилитационные инициативы.

Одной из задач является решение возникающих проблем с командой, пациентом, семьей или опекуном.

Медсестра постоянно оказывает психологическую поддержку пациентам, делится знаниями для повышения осведомленности пациентов, их семей и сопричастными медсестрами об особенностях сестринского ухода за пациентами с опухолями головного мозга.

С учетом профиля наших пациентов и внесенных изменений болезнью их повседневную жизнь и жизни их семей, ясно, что все, кто вовлечен в этот контекст, нуждаются в поддержке и руководстве.

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Медсестра отвечает за инструктаж всех сторон, участвующие в лечении заболевания, предоставляя четкую и объективную информацию, основанную на планировании ухода для достижения постоянной цели - улучшения качества жизни пациента.

Следующее обсуждение роли медсестры-онколога фокусируется на оценке состояния пациентов, обучении пациентов, координации ухода, непосредственном уходе за пациентами, лечении симптомов и поддерживающей терапии.

Чтобы проиллюстрировать, насколько разнообразной может быть роль и ее важность в континууме лечения рака, приводятся примеры, связанные с ролью онкологической медсестры в непосредственном уходе за пациентами, лечении симптомов и поддерживающей помощи.

Ожидается, что медсестры будут экспертами в оценке физического и эмоционального состояния пациента, прошлой истории здоровья, медицинских практик, а также знаний пациента и его семьи о заболевании и его лечении.

Онкологическая медсестра рассматривает план лечения с онкологом, знает об ожидаемых результатах и возможных осложнениях и самостоятельно оценивает общий физический и эмоциональный статус пациента. Важно, чтобы была завершена подробная история болезни медсестрой и физикальное обследование.

Ожидается, что онкологическая медсестра будет знать о результатах и общих последствиях всех соответствующих лабораторных, патологических и визуальных исследований.

Оценка понимания пациентом заболевания и предлагаемого лечения имеет основополагающее значение для смягчения тревоги и составления плана ухода. Получение этой информации поможет избежать недоразумений и запутанных ожиданий. Тщательная подготовка пациентов улучшает соблюдение программ лечения и может также повлиять на результаты лечения.

Онкологическая медсестра играет жизненно важную роль в координации многочисленных и сложных технологий, которые в настоящее время широко используются в диагностике и лечении рака.

Эта координация включает в себя: прямую помощь пациентам; оформление документов; участие в терапии; управление симптомами; организация направлений к другим поставщикам медицинских услуг; и терпеливое и семейное образование; а также консультирование во время диагностики, терапии и наблюдения.

Медсестра должна служить первой линией связи пациента.

В идеале пациент и его семья должны свободно обращаться к онкологической медсестре по телефону в течение всей программы лечения. Многие пациенты путешествуют на большие расстояния, поэтому необходимо подчеркнуть важность общения по телефону. Это позволяет непрерывное общение с пациентом, раннее распознавание чрезвычайных ситуаций и регулярную эмоциональную поддержку.

### *Список литературы*

1. *A clinical evaluation of the International Lymphoma Study Group classification of non-Hodgkin's lymphoma//The Non-Hodgkin's Lymphoma Classification Project. Blood. – 1997. - V. 89. – P. 3909–3918.*
2. *Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries/Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I. et al.//CA Cancer J Clin, in press. The online GLOBOCAN. - 2018 database is accessible at <http://gco.iarc.fr/>, as part of IARC's Global Cancer Observatory.*
3. *A clinical evaluation of the International Lymphoma Study Group classification of non-Hodgkin's lymphoma.*
4. *The Non-Hodgkin's Lymphoma Classification Project//Blood. – 1997. – 89 (11). – P. 3909–3918.*
5. *WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues 4th ed/Swerdlow S.H.N., Jaffe E., Pileri S. et al. - Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2008.*

## ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

6. *Real-world data on prognostic factors and treatment in peripheral T-cell lymphomas: A study from the Swedish Lymphoma Registry/ Ellin F., Landstrom J., Jerkeman M. et al.//Blood. – 2014. – V. 124 (10). – P. 1570–1577.*
7. *Vose J., Armitage J., Weisenburger D. International TCLP. International peripheral T-cell and natural killer/T-cell lymphoma study: Pathology findings and clinical outcomes//J Clin Oncology. – 2008. – V. 26 (25). – P. 4124–4130.*
8. *Targeted mutational profiling of peripheral T-cell lymphoma not otherwise specified highlights new mechanisms in a heterogeneous pathogenesis/ Schatz J.H., Horwitz S.M., Teruya-Feldstein J. et al.//Leukemia. -2015. – V. 29 (1). – P. 237–241.*
9. *GATA-3 expression identifies a highrisk subset of PTCL, NOS with distinct molecular and clinical features/ Wang T., Feldman A.L., Wada D.A. et al.//Blood. – 2014. – V. 123 (19). – P. 3007–3015.*
10. *Geneexpression signatures deline atebiological and prognostic subgroups in peripheral T-cell lymphoma/Iqbal J., Wright G., WangC. et al.//Blood. – 2014. – V. 123 (19). – P. 2915–2929.*
11. *Yakushijin Y., Hamada M., Yasukawa M. The expression of the aurora-A gene and its significance with tumorigenesis in non-Hodgkin's lymphoma//Leuk Lymphoma. - 2004. – V. 45 (9). – P. 1741–1746.*
12. *PhaseII study of alisertib, aselective Aurora A kinase inhibitor, in relapsed and refractory aggressive B- and T-cellnon-Hodgkinlymphomas/Friedberg J.W., Mahadevan D., Cebula E. et al.// J Clin Oncol. – 2014. – V. 32 (1). – P. 44–50.*
13. *Autologousstem-cell transplantation as first-line therapy in peripheral T-cell lymphomas: Results of a prospective multicenterstudy/Reimer P., Rudiger T., Geissinger E. et al.// J Clin Oncol. – 2009. – V. 27 (1). – P. 106–113.*
14. *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Accreditation manual for hospitals. Oak Brook Terrace, IL. - Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, 1993.*
15. *Recent developments on immunotherapy for brain cancer/Wainwright D.A., Nigam P., Thaci B. et al.//Expert Opin Emerg Drugs [Internet]. - 2012[cited 2011 Aug 16]. – V. 17 (2). – P. 181-202. Available from: <http://informahealth care.com/doi/abs/10.1517/14728214.2012.679929>.*
16. *Parkin D.M., Whelan S.L., Ferlay J. et al. Cancer Incidence in Five Continents. - Vol VIII/IARC Press, Lyon, France, 2002. Google Scholar*
17. *Fatigue and the cancer experience: the state of the knowledge/ Winningham M.L., Nail L.M., Burke M.B. et al.//Oncol Nurs Forum. – 1994. – V. 21. – P. 23–36.*
18. *Coyle N., Cherny N., Portenoy R.K. Pharmacologic management of cancer pain. In: McGuire D.B., Yarbrow C.H., Ferrell B.R., editors. Cancer pain management, 2nd ed. - Boston, MA: Jones and Bartlett, 1995. - P. 89–130.*
19. *Spross J.A., Burke M.W. Nonpharmacological management of cancer pain. In: McGuire D.B., Yarbrow C.H., Ferrell B.R. editors. Cancer pain management, 2nd ed. - Boston, MA: Jones and Bartlett, 1995. - P. 159–206.*
20. *Yeager K., McGuire D.B., Sheidler V.R. Assessment of cancer pain. In: Yarbrow C.H., Frogge M.H., Goodman M. editors. Cancer nursing: principles and practice, 5th ed. - Sudbury, MA: Jones and Bartlett, 2000. - P. 633–656.*
21. *Oncology Nursing Society: Cancer pain management//Oncol Nurs Forum. – 2001. – V. 28. – P. 439–440.*

Поступила в редакцию 18.05.2019

МРНТИ 76.29.39

УДК 617-089.84.42.

## ИССЕЧЕНИЕ ЯЗВЕННОГО СУБСТРАТА ИЗ МИНИДОСТУПА ПРИ ПЕРФОРАТИВНОЙ ЯЗВЕ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

**Н.Б. Омаров**

НАО «Медицинский университет г. Семей», Республика Казахстан

Язвенная болезнь желудка является одним из самых распространенных заболеваний пищеварительной системы. В современных условиях подавляющее большинство случаев язвенной болезни имеет дуоденальную локализацию.

В последние годы контингент больных с перфорированными язвами двенадцатиперстной кишки претерпевает серьезные изменения. Общая частота этого характерного осложнения язвенной болезни имеет явную тенденцию к снижению, что можно легко отнести к очевидным успехам ее профилактики и консервативного лечения. По понятным причинам наибольший успех был достигнут при своевременном выявлении язвенной болезни у наиболее активной части населения.

Напротив, наиболее сложные варианты «сложных» перфораций и хронических гигантских размеров, проникающих язв и их сочетание со стенозом и кровотечением до настоящего времени не имеют этой тенденции, по крайней мере, в Семее.

**Ключевые слова:** язва двенадцатиперстной кишки, мини-доступ, дуоденопластика, видео-лапароскопия.

## SURGICAL TREATMENT OF PERFORATED DUODENAL ULCER

**N. Omarov**

State Medical University of Semey, The Republic of Kazakhstan

Peptic ulcer is one of the most common diseases of the digestive system. In modern conditions, the vast majority of cases of peptic ulcers have duodenal localization.

In recent years, the contingent of patients with perforated duodenal ulcers undergo major changes. The overall frequency of this characteristic complication of peptic ulcer disease has a clear tendency to decrease, which can be easily attributed to the obvious success of its prevention and conservative treatment. For obvious reasons, the greatest success was achieved with the timely detection of peptic ulcer in the most active part of the population.

On the contrary, the most complicated variants of “difficult” perforations and chronic giant in size, penetrating ulcers and their combination with stenosis and bleeding so far does not have this tendency, at least in Semey.

**Key words:** duodenal ulcer, mini-access, duodenoplasty, video laparoscopy.

## ОН ЕКІ ЕЛІ ШЕКТІҢ ТЕСІЛГЕН ЖАРАСЫНҚІШІ ТІЛІМ АРҚЫЛЫ ЕМДЕУ

**Н.Б. Омаров**

Семей медицина университеті, Қазақстан Республикасы

Ұлтабар жарасы- ас қорыту жүйесінің ең таралған ауруларының бірі. Қазіргі жағдайларда ойық жара зақымдануының басым көпшілігі он екі елі ішекте орналасады.

Соңғы жылдары перфорацияланған он екі елі ішектің жарасы бар науқастар үлкен өзгерістерге ұшырды. Пептикалық жара ауруларының осы күрделі асқынуының жалпы жиілігі оның алдын-алудың және консервативті емнің жақсы нәтижесіне байланысты азаюда. Белгілі бір себептермен ең үлкен табысқа халықтың ең белсенді бөліктерінде төмендету жараны уақтылы анықтау арқылы қол жеткізілді. Керісінше, «күрделі» перфорацияның және созылмалы калезді, «ұлкен», мөлшерде, еніп келе жатқан жаралардың және олардың стенозы және қанауы кем дегенде Семейде жиі кездеседі.

**Түйінді сөздер:** ойық жара дуоденопластика, видеолапароскопия.

### **Актуальность**

Язвенная болезнь – одно из наиболее распространенных заболеваний органов пищеварения [1]. В современных условиях подавляющее большинство случаев пептической язвы имеет дуоденальную локализацию (луковица двенадцатиперстной кишки) [2].

В последние годы контингент больные с перфоративными язвами двенадцатиперстной кишки претерпевают серьезные изменения. Общая частота этого характерного осложнения



## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

язвенной болезни имеют явную тенденцию к снижению, что вполне можно связать с очевидными успехами ее профилактики и консервативного лечения. По понятным причинам, наибольшие успехи достигнуты при своевременном выявлении язвенной болезни у наиболее активной части населения. Соответственно снизилось и частота перфорации свежих язв у молодых людей без длительного анамнеза, которых легче всего ушивать с помощью видеолапароскопии.

Напротив, наиболее осложненные варианты «трудных» перфораций и хронических каллезных, «целующихся», гигантских по размерам, пенетрирующих язв и их сочетания со стенозами и кровотечениями пока такой тенденции не имеет, по крайней мере, в г. Семей [7].

Одним из наиболее частых показаний к операции служит перфорация язвы. На дуоденальную локализацию язвы приходится большинство случаев перфораций (75-85%). Это осложнение характеризуется достаточно высокой летальностью (в зависимости от клинической группы больных – 5%-30%) [4].

Социальная значимость данной патологии и ее осложнений во многом определяется молодым и средним возрастом подавляющего большинства пациентов. Послеоперационные осложнения, наблюдающиеся также в отдаленном периоде, значительно снижают их работоспособность и качество жизни [5].

Ключевым вопросом при лечении перфоративных язв является проблема выбора оптимальной хирургической тактики, одновременно позволяющей снизить риск летального исхода и добиться максимально благоприятного функционального результата. Этот подход должен учитывать не только общие принципы абдоминальной хирургии, но и специфические механизмы, характерные для развития язвенной болезни. Так, в ряде экспериментальных и клинических работ выявлена важная роль сосудистых расстройств в стенке желудка и двенадцатиперстной кишки в патогенезе дуоденальных язв. Развитие этих расстройств, а также патологическое повышение кислотопродукции связывается с функциональными нарушениями вегетативной регуляции, гиперфункцией сегментарного звена парасимпатической нервной системы [6].

Основной путь улучшения результатов хирургического лечения в плане ранних послеоперационных осложнений в настоящее время лежит в использовании эндоскопических методов. В то же время, наиболее распространенное сейчас изолированное зашивание перфоративной язвы, проводимое как открытым, так и эндоскопическим способом, может являться исключительно вынужденным и паллиативным вмешательством [7]. Его использование приводит в большинстве случаев к развитию рецидива язвы даже при адекватном консервативном лечении [8]. Поэтому вмешательством выбора могут быть комбинированные операции, включающие иссечение язвы либо гастродуоденальную резекцию, производимые из эндоскопического или лапаротомного доступа. Имеется большое количество работ, свидетельствующих о наличии хороших результатов данных операций [9].

Вместе с тем, в доступных нам литературных источниках мы не нашли сведений о возможности широкого применения иссечения язвы ДПК с дуоденопластикой у больных перфоративной язвой ДПК и ее осложнениях с использованием миниинвазивных технологий.

### **Цель**

Улучшить непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения больных с перфоративной язвой двенадцатиперстной кишки путем иссечения язвы ДПК и дуоденопластики с использованием миниинвазивных технологий.

### **Материалы и методы исследования**

Исследование основано на изучении результатов хирургического лечения 128 больных с перфоративной язвой двенадцатиперстной кишки, находившихся в клинике госпитальной хирургии Алтайского Государственного Медицинского Университета и в клинике Университетского госпиталя НАО «Медицинский университет Семей». Исследование одобрено этическим комитетом Алтайского государственного медицинского университета (протокол № 15 от 18.12.2013 г.).

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

### Результаты и обсуждение

Все пациенты оперированы в экстренном порядке.

Из 128 оперированных преобладающее большинство составили мужчины - 111 человек (86,7%), и было лишь 17 (13,3%) женщин.

Среди наших больных 115 (89,8%) составили лица трудоспособного возраста. Возраст пациентов варьировал от 16 до 73 лет, средний возраст  $39,1 \pm 9,7$  года.

Перфорация язвы была первым признаком язвенной болезни у 36 (28,1%) больных. На фоне обострения заболевания она возникла у 44 (34,4%), в период клинической ремиссии - в 48 (37,5%) наблюдениях.

Длительность язвенного анамнеза до 5 лет была у 47 (36,7%), от 5 до 10 лет у 35 (27,3%), свыше 10 лет у 10 (7,8%) больных.

У большинства больных (95 пациентов, 74,2%) ранее была диагностирована язвенная болезнь с локализацией язвы в ДПК. Перфорация была повторной в 4 (3,1%) случаях, сочеталась с кровотечением в 2 случаях (1,6%).

В сроки до 6 часов после перфорации язвы ДПК госпитализирован 67 пациент (58%), спустя 6-12 часов - 33 (28,6%), а через 12 часов и более - 15 (13,4%) больных.

В брюшной полости у 38 (34,0%) больных имелся серозный, у 59 (52,6%) - серозно-фиброзный, у 21 (18,7%) - фибринозно-гнойный выпот. Объем экссудата составил  $501,5 \pm 19,9$  мл. Преимущественно выпот локализовался под печенью, в правом боковом канале и в малом тазу.

Диаметр перфорационного отверстия составил в среднем  $0,45 \pm 0,01$ . Оно располагалось на передневерхней стенке ДПК в 38 наблюдениях (33,9%).

Перифокальный воспалительный инфильтрат был  $1,5 \pm 0,04$  см. в диаметре и не выходил за пределы ДПК. Перфорационное отверстие располагалось на расстоянии  $1,8 \pm 0,03$  см от пилорического жома, и лишь у 27 (23,4%) больных - возле пилоруса с вовлечением его в инфильтрат. Сочетание перфорации с дуоденальным стенозом I-II степени выявлено у 32 (28,6%), с наличием второй язвы - у 15 (13,4%) и ее пенетрацией в головку поджелудочной железы у 3 больных (2,7%). Прикрытая перфорация выявлена в 5 (4,5%) случаях.

Выбор хирургической тактики был направлен на одновременное решение следующих задач - ликвидация источника перитонита, радикальное лечение язвенной болезни, малая травматизация.

Все больные были разделены на две группы. Первую составили 63 (49,1%) пациентов, у которых предпринята видеолапароскопия, санация, зашивание перфоративного отверстия ДПК (группа сравнения). Вторую группу составили 65 (50,9%) больных, которым проводилась видеолапароскопия, санация с иссечением язвы ДПК с выполнением дуоденопластики из малого доступа (основная группа).

В основной группе в большем числе случаев имелись больные в сочетании с субкомпенсированным стенозом ДПК (10,5% против 3,6% в группе сравнения) и в сочетании с язвой задней стенки ДПК (19,3% против 7,3%).

В раннем послеоперационном периоде всем больным проводилась однотипная медикаментозная терапия, направленная на предотвращение развития рецидива язвы и нормализацию функционального состояния желудочно-кишечного тракта. Назначалась «тройная» или «квadro» терапии включающая ингибиторы протонной помпы: контролок 40 мг в/в 1 раз в сутки в течение 7 дней; нольпаза 40 мг в/в 1 раз в сутки в течение 7 дней. На 2 сутки после восстановления функции моторики желудочно-кишечного тракта переходили на пероральный прием данных препаратов.

В дальнейшем ведение всех больных осуществлялось в соответствии с современными принципами лечения язвенной болезни (эрадикация НР, применение ингибиторов протоновой помпы) с периодическим ФГДС-контролем согласно действующим протоколам диагностики и лечения.

Техника видеолапароскопической санации, иссечения перфоративной язвы ДПК с дуоденопластикой из мини доступа. У больных второй группы после видеолапароскопии и санации в правом подреберье трансректальным доступом длиной 4 см

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

(рисунок 1) с использованием аппарата «мини ассистент Лига-7» проводилось мобилизация ДПК по Кохеру.



Рисунок 1 – В брюшную полость введен видеолaparоскоп параумбиликально, в правом подреберье произведен трансректальный разрез длиной 4 см.

В зависимости от локализации язвы, перифокального воспалительного вала, наличие язвы на задней стенке ДПК, протяжённости и степени сужения, выраженности деформации и престенотического расширения, выбирали тот или иной способ дуоденопластики.

При локализации перфоративной язвы на передней стенке без вовлечения верхней и задней стенок ДПК производим поперечную дуоденотомию по язве или ниже перфорационного отверстия. Через данную рану оценивается зона инфильтрации, наличие стеноза, расстояние до пилорического жома.

Иссекается перфоративная язва в виде «лепестка» (рисунок 2).

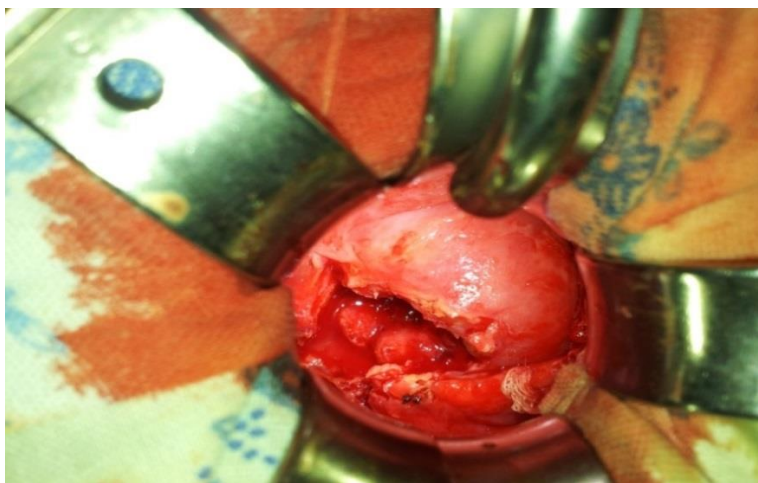


Рисунок 2. Вид язвы ДПК после иссечения

При этом контролируем пилорический жом, чтобы не повредить его, удаляем рубцовые ткани. Следует иссекать только патологически изменённую ткань, устранить рубцовые деформации. Визуально и пальпаторно инструментом ревизируем заднюю стенку ДПК на наличие «зеркальной» язвы.

Рана на ДПК зашивается двухрядными атравматическим синтетическим швом Vikril 3,0, при этом первый ряд швов следует накладывать очень аккуратно, без грубого захвата краёв раны кишки. Несоблюдения этого правила может привести к деформации ДПК и нарушению функции пилорического жома (рисунок 3).



Рисунок 3 – Вид язвы после иссечения и ушивания.

При локализации перфоративной язвы на передне-верхней стенке ДПК, с переходом на верхне-заднюю стенку, производили клиновидное иссечение язвы. При этом края язвы, расположенные на верхне-задней стенке мобилизовали на протяжении 0,8-1,0 см. На заднюю стенку накладывали однорядный атравматический синтетический шов нитью Vikril 3,0, на переднюю – двухрядные.

После окончания этого этапа операции брюшная полость двукратно промывалась 1:5000 раствором фурацилина. Операция завершалась дренированием подпеченочного пространства через троакар в правом подреберье и малого таза трубкой ПВХ диаметром 1,0 см.

При ситуациях, когда сохранить пилорический жом не удавалось, производили иссечение половины пилорического жома (гемипилорэктомия) с восстановлением целостности ДПК двухрядными швами (3 больших).

Мостовидная дуоденопластика в различных вариантах применена у 41, циркулярная – у 16 больных. Как показали наши наблюдения, у большинства больных с осложненными язвами ДПК пилорический жом в рубцовый процесс не вовлекается. Из 57 оперированных больных, которым производилась дуоденопластика, у 54 (94,7%) пилорус сохранен.

Предложенная нами технология видеолaparоскопической санации ревизии и применение иссечения язвы из малого доступа с выполнением дуоденопластики позволяет:

1. Адекватно санировать брюшную полость.
2. Провести ревизию язвенного кратера и установить наличие стеноза и пенетрирующей язвы задней стенки ДПК.
3. Удалить воспалительный вал вокруг язвы, для лучшего заживления раны ДПК.

Вместо обычного ушивания язвы производим иссечение перфоративной язвы, дуоденопластику, которая обладает рядом преимуществ, а именно ликвидирует стеноз, позволяет диагностировать язву задней стенки и способствует лучшему заживлению раны ДПК.

Таким образом, подавляющему количеству больных с перфоративной язвой ДПК представляется возможным выполнить иссечение язвы (при «зеркальных» язвах «выключение» язвы из просвета кишки) с дуоденопластикой и сохранить пилорический жом.

### **Непосредственные результаты лечения**

Подводя итоги клинической оценки непосредственных результатов оперативных вмешательств, при каллезной перфоративной язве ДПК, можно отметить меньшее число послеоперационных осложнений и отсутствие летальных исходов после пилоросохраняющей дуоденопластики. Следует подчеркнуть, что в предупреждении развития послеоперационных осложнений существенное значение имеет соблюдение правильной технологии наложения прецизионного шва.

В группе сравнения осложнения раннего послеоперационного периода были у 11 человек (20,0). В том числе по одному случаю острой кишечной непроходимости, несостоятельности швов зашитой язвы, кровотечения из язвы задней стенки ДПК и

## КЛИНИКАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

перитонита (всего 4 случая осложнений, угрожающих жизни больного), гастростаз у 5 больных. Имелось 2 летальных исхода (3,5%).

В основной группе зарегистрировано 7 случаев (12,3±4,3%) серьезных послеоперационных осложнений. Только в 1 из них имелась существенная угроза жизни больного (острый панкреатит). Летальных исходов не было (рисунок 4).

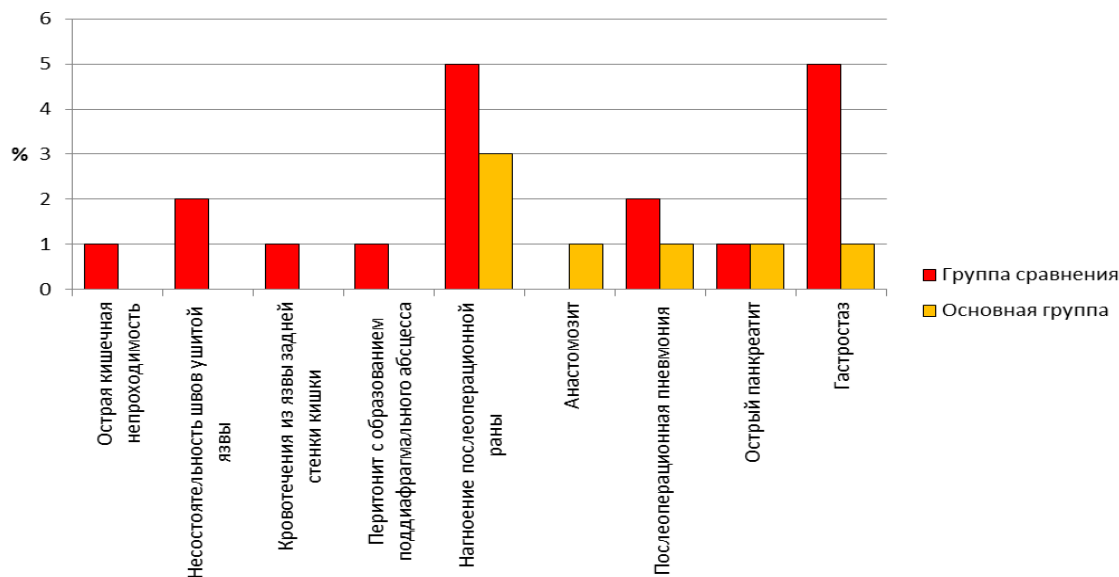


Рисунок 4 - Частота и структура осложнений в сравниваемых группах больных.

### Отдаленные результаты лечения

Отдаленные результаты (от 6 мес. до 5 лет) после оперативного лечения по поводу перфоративной язвы ДПК изучены у 78 (67,8%) больных. Из них проведено ушивание перфоративной язвы ДПК – у 31, иссечение перфоративной язвы с дуоденопластикой – у 40 больных.

### Выводы

1. Применение видеолапароскопической санации и иссечения перфоративной язвы ДПК из минидоступа сопровождается малым количеством послеоперационных осложнений и дает хорошие и отличные результаты в отдаленном периоде у 75% больных.

2. При проведении видеолапароскопического ушивания перфоративной язвы ДПК с каллезными краями в раннем послеоперационном периоде у 3,6% развилась несостоятельность швов. У 1,8% больных кровотечение из язвы и у 5,4% больных сформировался стеноз ДПК.

3. Видеолапароскопическая санация с иссечением перфоративной язвы ДПК из минидоступа позволяет у 74,1% больных сохранить пилорический жом за счет применения мостовидной дуоденопластики которая дает лучшие функциональные результаты.

4. При анализе отдаленных результатов видеолапароскопического ушивания перфоративной язвы ДПК с каллезным краем и иссечения её из минидоступа с сохранением привратника выявляется снижение частоты нарушений эвакуаторной функции желудка и дуоденогастрального рефлюкса в 4,3 раза, частоты признаков гастрита – в 3,3 раза, поверхностного и эрозивного дуоденита – в 2,3 раза.

### Список литературы

1. Алимов, И. А. Клиническая и социально-экономическая эффективность применения минидоступа в условиях центральной районной больницы: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. - Тюмень, 2012. - 22 с.

2. Морфологическое обоснование объема иссекаемой ткани при операции по поводу перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки / А. Н. Вачев, А. А. Козлов, П. А. Сухачев и др. // Хирургия. - 2011. - № 2. - С. 21-24.

3. Омаров, Н. Б. Мининвазивные методы лечения перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки//Вестник Российского государственного медицинского университета. – Москва, 2014. –№ 2. – С. 281–282.

4. Жернакова Н.И., Медведев Д.С. Клинико-эпидемиологические особенности течения язвенной болезни

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

в различных возрастных группах // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Медицина. Фармация.* – 2010. – С. 10.

5. Прудков, М. И. *Основы минимально инвазивной хирургии.* - Екатеринбург, 2007. - 64 с.

6. Лубянский В. Г., Омаров Н. Б. *Эффективность малоинвазивных технологий в хирургии перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки*// *Кубанский научный медицинский вестник.* – 2013. – № 4. – С. 70–73.

7. *Transumbilical single-access laparoscopic perforated gastric ulcer repair* / G. Dapri, H. E. Mourad, I. Himpens et al. // *Surg. Innov.* 2012. - Vol. 19. - P. 130133.

8. Helgstrand F., Rosenberg J., Bisgaard T. *Trocar site hernia after laparoscopic surgery: a qualitative systematic review*// *Hernia.* — 2011.— Vol. 15, № 2.-P. 113-121.

9. Lee C.W, Sarosi GA Jr. *Emergency ulcer surgery*//*Surg Clin North Am.* - 2011 Oct. - Vol. 91 (5). - P. 1001 - 1013.

**Автор для корреспонденции:** Омаров Назарбек Бакытбекович – к.м.н., врач-хирург Университетского госпиталя Государственного медицинского университета г. Семей; тел. +7 (222) 531-395, e-mail: [omarov.n83@mail.ru](mailto:omarov.n83@mail.ru)

Поступила в редакцию 04.06.2019

МРНТИ 76.29.39

УДК 618.3-06:616.155.184.8-084

### КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ЭКСТРЕННОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

М.М. Мугазов, Д. Н. Матюшко, Э.А. Исмаилов

НАО «Медицинский университет Караганды», Караганды, Казахстан

Синдром интраабдоминальной гипертензии (ИАГ) у пациентов с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости является актуальной проблемой абдоминальной хирургии и интенсивной терапии. Актуальность проблемы обусловлена высокой летальностью и развитием тяжелых осложнений у данной категории пациентов. Анализ литературы показал, что недостаточно изученным остается вопрос об изменении клинических и лабораторных показателей у пациентов с интраабдоминальной гипертензией. В связи с этим были изучены некоторые клинико-лабораторные показатели у пациентов с острой хирургической патологией брюшной полости.

**Ключевые слова:** внутрибрюшное давление, внутрибрюшная гипертензия.

### CLINICAL AND LABORATORY INDICATORS IN EMERGENCY ABDOMINAL PATHOLOGY DEPENDING ON THE DEGREE OF INTRAABDOMINAL HYPERTENSION

M. Mugazov, D. Matyushko, E. Ismailov

NcJSC “Karaganda Medical University”, Karagandy, Kazakhstan

Intraabdominal hypertension (IAH) syndrome in patients with acute surgical diseases of the abdominal organs is an actual problem of abdominal surgery and intensive care. The urgency of the problem is due to the high mortality and the development of severe complications in this category of patients. An analysis of the literature has shown that the issue of changes in clinical and laboratory parameters in patients with intra-abdominal hypertension remains insufficiently studied. In this regard, some clinical and laboratory parameters were studied in patients with acute surgical abdominal pathology.

**Key words:** intraabdominal hypertension, intraabdominal pressure.

### ИНТРААБДОМИНАЛДЫ ГИПЕРТЕНЗИЯ ДӘРЕЖЕЛЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ШҰҒЫЛ АБДОМИНАЛДЫ ПАТОЛОГИЯ КЕЗІНДЕГІ КЛИНИКО-ЗЕРТХАНАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕР

М.М. Мугазов, Д.Н. Матюшко, Э.А. Исмаилов.

«Қарағанды Медицина Университеті» КеАҚ, Қарағанды, Қазақстан

Құрсақ қуысы ағзаларының жедел хирургиялық аурулары бар пациенттерде интраабдоминалды гипертензия синдромы абдоминалды хирургия мен интенсивті терапияда өзекті мәселе болып табылады.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Мәселенің өзектілігі жоғары өлім көрсеткішімен және осындай дәрежелі пациенттерде ауыр асқыныстардың дамуымен байланысты. Интраабдоминалды гипертензиясы бар науқастарда клиникалық және зертханалық көрсеткіштердегі өзгерістер әлі де зерттелмеген сұрақ болып қалатынын әдебиет көздері көрсетті. Осыған байланысты құрсақ қуысының жедел хирургиялық патологиясы бар науқастардың бірнеше клинико-зертханалық көрсеткіштері зерттелген.

**Кілт сөздер:** құрсақшілік қысым, құрсақшілік гипертензия.

### Введение

Актуальность проблемы интраабдоминальной гипертензии (ИАГ) объясняется несколькими факторами. Во-первых, при интраабдоминальной гипертензии развивающейся у пациентов с острой абдоминальной патологией: острый панкреатит, перитонит, панкреонекроз, острая кишечная непроходимость происходит транслокация микроорганизмов в сосудистое русло и является причиной развития сепсиса и нередко приводит к летальным исходам [1,2]. При этом современные научно – исследовательские достижения в области абдоминальной хирургии, анестезиологии и интенсивной терапии в лечении и диагностике острой абдоминальной хирургической патологии остаются недостаточно удовлетворительными [2-5]. Актуальность проблемы лечения острой абдоминальной патологии определяется высокой летальностью и развитием тяжелых осложнений, включая абдоминальный сепсис и мультиорганную недостаточность на фоне синдрома интраабдоминальной гипертензии [1,2,6,7]. Во-вторых, анализ специальной литературы показал, что малоизученным остается вопрос изменения клинико – лабораторных показателей у пациентов с острой абдоминальной патологией, в зависимости от степени ИАГ [4,8]. Также, литературный обзор показал, что несмотря на широкий арсенал фармакологических препаратов и большие возможности современной абдоминальной хирургии, до настоящего времени нет единой рекомендации по лечению больных с острой абдоминальной патологией [3,4,6,8].

**Цель:** Изучить клинические и лабораторные показатели пациентов с острой хирургической патологией в зависимости от уровня ИАГ.

### Материалы и методы

Объектом настоящего исследования были клинические и лабораторные показатели у пациентов с острой абдоминальной патологией с сопутствующей ИАГ. В исследование были включены 100 пациента, которые находились на стационарном лечении и были оперированы в условиях КГП на ПХВ «Областная клиническая больница г. Караганды» за период с августа 2016 по декабрь 2017 года. Среди них 50 (50%) мужчин и 50 (50%) женщин. Возраст больных колебался от 18 до 80 лет (средний возраст — 46,6 лет). При этом в возрастном составе преобладали пациенты молодого возраста: моложе 40 лет – (36%), 41-60 лет – (31%), и старше 60 лет – (33%) пациентов. Установлено, что распространенность заболеваний органов брюшной полости высокая в группах пациентов 18-40 и 61-80 лет.

Всем пациентам с острой хирургической патологией брюшной полости производили мониторинг ИАД и расчет абдоминального висцерального перфузионного давления (АВПД). Согласно рекомендациям Всемирного общества по изучению внутрибрюшной гипертензии (WSACS), проводили оценку интраабдоминального давления путем измерения давления в мочевом пузыре по методике M. Cheatham et al., с использованием манометра для измерения ИАД собственной конструкции (получено свидетельство об интеллектуальной собственности № 0359, от 25.02.2016 года), а также с помощью прибора «Тритон-ЭлектроникС», измеритель инвазивный портативный электронный автономный центрального венозного давления и других низких давлений в различных полостях организма человека.

В результате измерения ИАД все пациенты до операции были разделены на 4 группы в зависимости от степени ИАГ: 0 группа - ИАД 0-11 мм рт. ст. 6 пациентов (6%), 1 группа - ИАД 12-15 мм рт. ст. 9 пациентов (9%), 2 группа - ИАД 16-20 мм рт. ст. 26 пациентов (26%), 3 группа - ИАД 21-25 мм рт. ст. 23 пациента (23%), и 4 группа - ИАД 26 и более мм рт. ст. 36 пациентов (24%).

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Клинико и лабораторно-инструментальное обследование пациентов с острой хирургической патологией до операции позволило распределить пациентов по нозологии: острый аппендицит – 16 (16%), острая кишечная непроходимость – 37 (37%) пациентов, панкреонекроз – 5 (5%), перфоративная язва – 22 (22%) пациентов, острый холецистит (механическая желтуха) – 15 (15%) пациентов, варикозное расширение вен нижних конечностей (контрольная группа) – 5 (5%) пациентов. Пациенты, поступившие в стационар в экстренном порядке с острой абдоминальной патологией включены как основная группа и составили 95,0%; в качестве контрольной группы были взяты с плановой госпитализации пациенты с варикозным расширением поверхностных вен нижних конечностей – 5,0%.

Пациенты с экстренной абдоминальной хирургической патологией были оперированы в экстренном порядке, после предварительной предоперационной подготовки, которая включала инфузионную терапию и направлена на стабилизацию волевических нарушений, нормализацию кислотно-основного состояния, электролитного состава крови и гемодинамических показателей на безопасном уровне. Пациентам контрольной группы с варикозной болезнью выполнялась флебэктомия соответствующей нижней конечности.

**Результаты:** В данном разделе представлены сравнительный анализ результатов клинических и лабораторных тестов (биомаркера пресепсина, специфичного для повреждения тканей органов брюшной полости под воздействием ИАГ), сравнение количественных и качественных показателей при различных уровнях ИАГ и динамика результатов ИАД при различных острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости.

Изучена степень влияния на развития ИАГ 22 показателей (пол, возраст, основное заболевание, осложнения заболевания, сопутствующее заболевание, наличие послеоперационного осложнения, общее состояние при поступлении, количество койко-дней в стационаре, наличие повторных операций, группа крови, наличие тахикардии, степень АГ, гипотензия, степень анемии, лейкоцитоз, лейкопения, нейтрофильный сдвиг влево, ускоренная СОЭ, гипергликемия, лихорадка, гиперкоагуляция, гипокоагуляция, эозинофилия) по 2-8 градациям в каждом показателе. Всего рассчитаны отношения шансов (OR) для 101 фактора, что позволило выявить наиболее «сильные» связи различных признаков с развитием ИАГ.

Чем выше уровень интраабдоминальной гипертензии (ИАГ), тем больше показателей имеют статистически значимые различия по сравнению с контрольной группой. В целом, при всех степенях ИАГ значимые изменения в сравнении с контролем отмечены для показателей: уровень мочевины, пресепсина, лактата. Еще два показателя имеют значимые отличия от контрольной группы, начиная со 2 степени ИАГ до 4 степени ИАГ: уровень лейкоцитов в крови и уровень рО<sub>2</sub>. Наиболее выраженные и значимые изменения концентрации лейкоцитов в общем анализе крови происходят при 2,3 и 4 степени ИАГ, при этом, уровень лейкоцитоза возрастает в соответствии с повышением ИАД, так, при 4 степени ИАГ происходит сдвиг лейкоцитарной формулы влево, повышается уровень палочкоядерных нейтрофилов. Прямо пропорционально повышению уровня лейкоцитов происходит ускорение СОЭ, которое также достигает максимума при 4 степени ИАГ. Повышение концентрации креатинина наблюдается при 4 стадии ИАГ, что свидетельствует о выраженном нарушении почечной функции при данных значениях ИАД. Уровень мочевины, напротив, повышается при любых значениях ИАД и сохраняется через 24 часа после оперативного вмешательства и декомпрессии брюшной полости. Также имеет статистически значимые отличия от группы контроля уровень фибриногена, по данным таблицы видно, что концентрация фибриногена повышается уже при 1 степени ИАГ, и остается высокой при всех уровнях ИАД, тем самым обуславливая развитие гиперкоагуляции, и как следствие тромбэмболический нарушений. По сравнению с контрольной группой, наблюдаются статистически значимые изменения и в кислотно-щелочном состоянии крови. Так, при любых значениях ИАД отмечается изменение уровня лактата, и уровня рО<sub>2</sub>, а также дефицит



## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

оснований, что говорит о системном патологическом воздействии ИАД начиная со 2 степени ИАГ.

Графики наиболее существенных изменений количественных показателей представлены на рисунках 1-5.

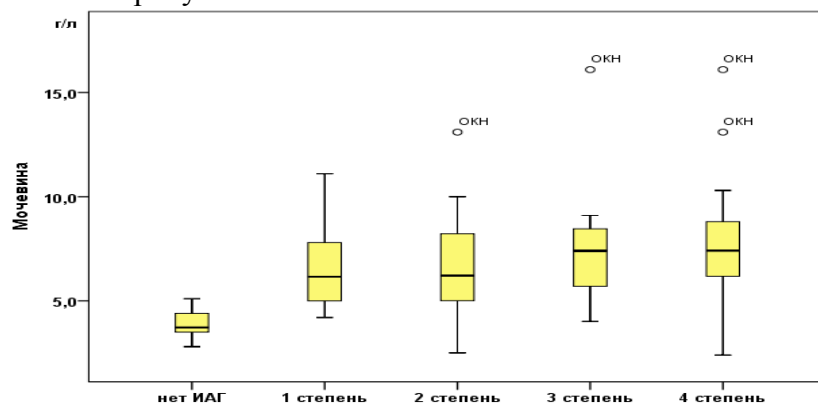


Рисунок 1 - Уровень мочевины в крови в зависимости от степени ИАГ.

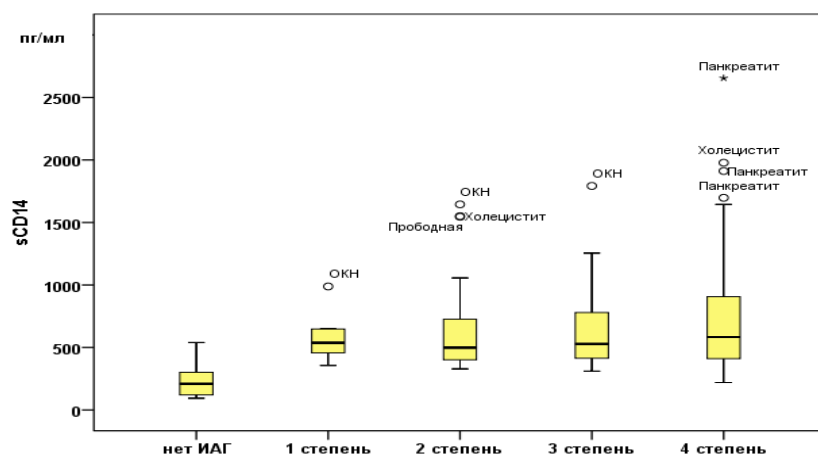


Рисунок 2 - Уровень пресепсина в зависимости от степени ИАГ.

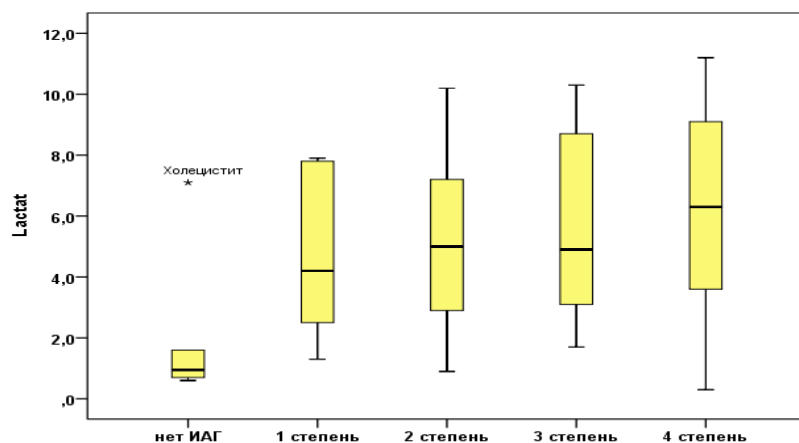


Рисунок 3 - Уровень лактата в зависимости от степени ИАГ.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

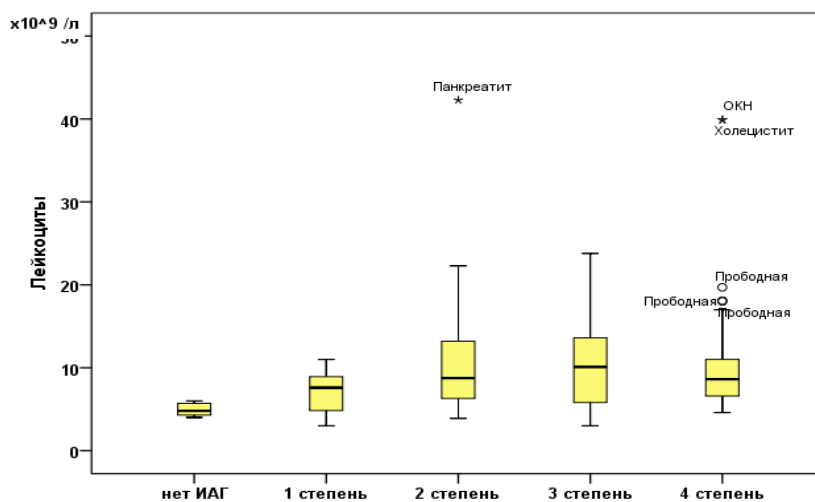


Рисунок 4 - Уровень лейкоцитов в крови в зависимости от степени ИАГ.

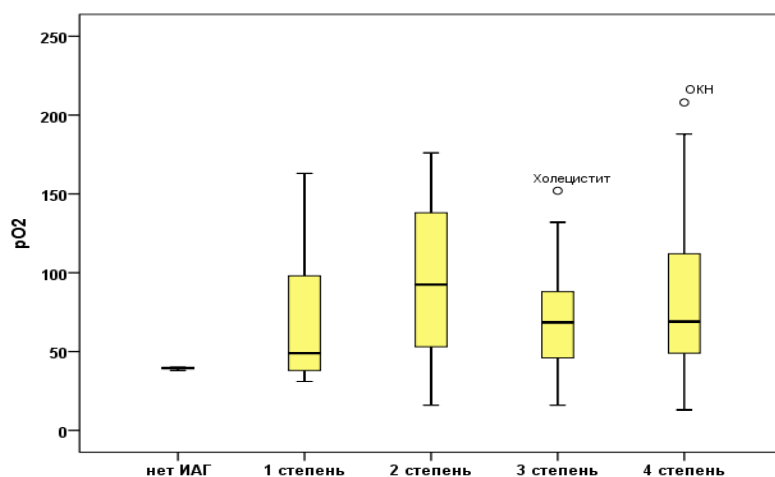


Рисунок 5 - Уровень pO2 в зависимости от степени ИАГ.

Интегральный показатель концентрации мочевины имеет четкую корреляцию с уровнем ИАД. Пик содержания мочевины приходится на 1 и 4 степень ИАГ, при этом среднее значение уровня мочевины возрастает по мере повышения уровня ИАД и достигает максимума при 4 степени ИАГ, что вероятно свидетельствует о нарушении функции почек. Также видно, что концентрация пресепсина имеет линейную положительную связь с уровнем ИАД. При этом концентрация пресепсина возрастает соответственно интраабдоминальному давлению в десятки раз и достигает максимума при 4 степени ИАГ у пациентов с ОКН, острым панкреатитом и холециститом. Данный показатель говорит о развитии синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) при данных заболеваниях, при котором нет четких клинических проявлений транслокации микроорганизмов в системный кровоток, так как на первый план выступают симптомы основного заболевания, что несомненно влияет на тяжесть состояния пациента и исход при несвоевременной диагностике. Аналогичная прямая корреляция наблюдается с концентрацией лактата. При этом наблюдается разброс значений данного показателя соответственно с уровнем ИАД. Так, наибольший разброс значений по данным графиков отмечается в группе с 4 степенью ИАГ, наименьший разброс в группе с 1 степенью ИАГ. Однако, средняя концентрация уровня лактата повышается прямо пропорционально повышению уровня ИАД, что свидетельствует

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

о снижении периферической перфузии тканей, ухудшении спланхического кровотока, нарушении микроциркуляции и гипоксии тканей.

Наивысший пик содержания лейкоцитов приходится на 3 степень ИАГ, тогда как при 4 степени ИАГ снижается как среднее значение, так и наиболее высокая концентрация по сравнению с 3 степенью ИАГ, что вероятно говорит, о срыве компенсаторных механизмов и развитии ССВО. Такое снижение концентрации лейкоцитов является фактором риска неблагоприятного исхода у пациентов данной группы.

У всех пациентов с ИАГ выявлено снижение оксигенации крови, нарастающая по мере увеличения уровня ИАД, наивысший пик концентрации рО<sub>2</sub> приходится на 4 и 2 степень ИАГ, тогда как при 3 степени ИАГ снижается как среднее значение, так и наиболее высокая концентрация по сравнению с 4 степенью ИАГ.

Таблица - Отношение шансов качественных признаков, имеющих влияние на развитие ИАГ.

Признаки	ИАГ		OR
	есть	нет	
Мужчина	60	1	2,93
Женщина	41	2	
Тахикардии нет	24	2	
Тахикардия есть	77	1	6,42
Нейтрофильного сдвига нет	14	1	
Нейтрофильный сдвиг есть	73	1	5,21
Ускорение СОЭ нет	47	2	
Ускорение СОЭ есть	49	1	2,09
Гипергликемии нет	33	1	7,33
Гипергликемия есть	9	2	
Гипопротеинемии нет	16	1	
Гипопротеинемия есть	85	2	2,66

Из таблицы видно, что у пациентов с ИАГ шанс развития тахикардии более чем в 6 раз выше, чем у пациентов без этого признака, также высок у пациентов с ИАГ шанс (в 5,2 раза) развития нейтрофильного сдвига влево в формуле лейкоцитов. У мужчин с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости шанс развития ИАГ почти в 3 раза выше, чем у женщин. Более чем в 2 раза выше шанс развития ИАГ у пациентов с наличием таких лабораторных показателей как ускоренная СОЭ и гипопротеинемия. Интересно, что отсутствие гипергликемии повышает в 7,3 раза уровень ИАГ, то есть, по-видимому, сахарный диабет сам по себе не является фактором риска развития ИАГ.

### Заключение

По полученным результатам настоящего исследования определена сила влияния интраабдоминальной гипертензии на различные клиничко – лабораторные показатели. Четко выявляется статистическая значимость изменений отдельных лабораторных показателей в зависимости от уровня ИАГ. Так как тахикардия сопровождает любую острую абдоминальную патологию, она может служить фактором риска развития ИАГ и ухудшения ее течения. Также выявлено, что у пациентов с ИАГ шанс развития нейтрофильного сдвига влево лейкоцитарной формулы выше в 5,2 раза. Нейтрофильный сдвиг влево может представлять собой потенциальную угрозу для системы гемостаза, так как, нейтрофилы являются генераторами свободных форм кислорода и способны индуцировать окислительный стресс в эритроцитах, приводя к нарушению их транспортной функции кислорода. Повышение уровня интраабдоминальной гипертензии у пациентов с острой хирургической патологией в послеоперационном периоде достоверно указывало на прогрессирование воспалительно-деструктивного процесса в брюшной полости, что подтверждалось наличием клиничко-лабораторных признаков развития перитонита, пареза кишечника и гнойно-септических осложнений. Увеличение уровня показателей интраабдоминального давления совпадало с ухудшением интегральной оценки тяжести

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

состояния пациентов по шкале APACHEII, SOFA и требовалось неотложное хирургическое вмешательство.

### Список литературы

1. Гельфанд Б.Р., Проценко Д.Н., Подачин П.В. Синдром интраабдоминальной гипертензии: Методические рекомендации. – Новосибирск: «Сибирский успех», 2008. – 27 с.
2. Забелин М.В. Синдром внутрибрюшной гипертензии в неотложной абдоминальной хирургии: Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук: 14.01.17. – М., 2010. – 46 с.
3. Тимербулатов В.М., Фаязов Р.Р., Тимербулатов Ш.В. Интраабдоминальная гипертензия в хирургической практике// Инфекции в хирургии. – 2010. – № 2. – С. 15–17.
4. Cheatham M.L., Malbrain M.I., Kirkpatrick A. Results from the international consensus definitions conference on intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome. Part 2. Recommendations// Intensive care medicine. – 2007. – V. 33, № 6. – P. 951–962.
5. Lee R.K. Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome: A Comprehensive Overview// Crit. Care Nurse. – 2012. – V. 32, 1. – P. 19–31.
6. Винник Ю.С., Тепляков О.В. Значение интраабдоминальной гипертензии у больных с острым панкреатитом (обзор)// Вестник хирургии. – 2016. – Т. 175, № 5. – С. 110–113.
7. Kirkpatrick D., Roberts J., De Waele Kirkpatrick A. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the world society of abdominal compartment syndrome// Intensive Care Med. – 2013. – V. 39. – P. 1190–1206.
8. Cheatham M. L. Nonoperative management of intraabdominal hypertension and abdominal compartment syndrome// World Journal of Surgery. – 2009. – V. 33, № 6. – P. 1116–1123.

Автор для корреспонденции: Э.А. Исмаилов; [Eitibar@mail.ru](mailto:Eitibar@mail.ru); тел. 87787458036

Поступила в редакцию 30.01.2019

МРНТИ 76.29.45+76.29.46

УДК 616.61-089.819.843-089.5-089.168.1

## ЕРЕКТОР SPINAE PLANE BLOCK КАК КОМПОНЕНТ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ В БЛИЖАЙШЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ

Т.С. Темиров<sup>1,2</sup>, А.Х. Мустафин<sup>1</sup>, Э. Ширвинкас<sup>3</sup>, О.Ж. Нарманова<sup>4</sup>, А.Ш. Жумадилов<sup>2</sup>, Е.У. Умбетжанов<sup>2</sup>, М.Н. Асыкбаев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

<sup>2</sup>Национальный научный центр онкологии и трансплантологии КФ «УМС», Астана, Казахстан

<sup>3</sup>Общественное учреждение «Каунасские клиники». Больница Литовского университета наук здоровья, Каунас, Литовская Республика

<sup>4</sup>«Больница Медицинского центра Управления Делами Президента Республики Казахстан», Астана, Казахстан

**Цель:** разработка и внедрение, в соответствии с концепцией мультимодального подхода к лечению боли, оптимального, технически легко воспроизводимого, метода обезболивания при пересадке почки.

**Материалы и методы.** С июня по декабрь 2018 года в Национальном научном центре онкологии и трансплантологии КФ «УМС» города Астана Erector Spinae Plane Block был выполнен 4 реципиентам почки от живого донора. В одном случае блокада проведена после трансплантации и пробуждения, в трёх случаях до операции на фоне общей анестезии. Оценивались уровни боли (по NRS) в покое и при движениях/покашливании, наличие тошноты, рвоты и сонливости (по RASS) через 2, 4, 6, 12, 24, 48 часов после пересадки.

**Результаты и выводы.** Выполнение Erector Spinae Plane Block позволило полностью купировать боль в покое и значительно уменьшить её при движениях до уровня не требующего дополнительного обезболивания, либо требующего лишь единичных введений анальгетиков. Выполнение блокады не сопровождалось побочными эффектами характерными для опиоидных анальгетиков и осложнениями характерными для других методов регионарной анестезии. Таким образом, Erector Spinae Plane Block, как компонент интенсивной терапии в ближайшем послеоперационном периоде после трансплантации почки, может эффективно применяться с целью

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

обезболивания, что полностью соответствует концепции мультимодального подхода к лечению боли. Преимущество Erector Spinae Plane Block, обусловлено минимальным риском осложнений характерных для других методов регионарной анестезии и отсутствием побочных эффектов характерных для обезболивания опиоидами. Полученные результаты позволяют рекомендовать метод регионарной анестезии Erector Spinae Plane Block, как средство выбора для обезболивания вовремя и после операции трансплантации почки.

**Ключевые слова:** интенсивная терапия, трансплантация почки, послеоперационная боль, регионарное обезболивание, блокада, erector spinae plane block.

### ERECTOR SPINAE PLANE BLOCK AS A COMPONENT OF INTENSIVE THERAPY IN EARLY POST OPERATING PERIOD AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION

T. Temirov<sup>1,2</sup>, A. Mustafin<sup>1</sup>, E. Sirvinskis<sup>3</sup>, O. Narmanova<sup>4</sup>, A. Zhumadilov<sup>2</sup>, E. Umbetzhanov<sup>2</sup>, M. Asykbaev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NCJSC «Astana Medical University», Astana, Kazakhstan

<sup>2</sup>National Scientific Center of Oncology and Transplantology, KF "UMC", Astana, Kazakhstan

<sup>3</sup>Department of Cardiac, Thoracic and Vascular Surgery, Hospital of Lithuanian University of Health Sciences Kauno Klinikos, Kaunas, Lithuania Institute of Cardiology, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania

<sup>4</sup>Medical Center Hospital Management Department of the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan

*Aim:* to develop and implement optimal, technically easily-reproducible pain-relief method in kidney transplantation in accordance with the concept of multi-modal approach in pain management.

*Recourses and methods.* From July to December 2018 in National Research Center for Oncology and Transplantology of Corporate Fund "UMC" in Astana Erector Spinae Plane Block was operated 4 kidney recipients from live donor. In one case blockade was conducted after transplantation and arousing, in three cases before operation against a background of the common anesthesia. The level of pain was assessed (according to NRS) in the state of rest and in moving/ coughing, by nausea, vomiting and drowsiness (according to RASS) after 2, 4, 6, 12, 24, 48 hours of transplantation.

*Results and conclusions.* Implementation of Erector Spinae Plane Block allowed totally neutralize the pain in the state of rest and decrease it in moving up to the level that do not require additional anesthesia, or in case of using singular analgesics. Blockade was not accompanied by by-effects that is typical for opioid analgesics and difficulties characterized by other methods of regional anesthesia. In such a manner, Erector Spinae Plane Block, as the component of intensive therapy in the early postoperative period after kidney transplantation, can be applied effectively for anesthesia that fully complies the conception of multimodal approach to the pain treatment. Advantage of Erector Spinae Plane Block is caused by minimum risk of complications typical to the alternative methods of regional anesthesia and absence of by-effects typical for opioid anesthesia. Received results allow us to recommend the method of regional anesthesia Erector Spinae Plane Block, as the facility of choice for anesthesia during and after operation of the kidney transplantation

**Key words:** intensive therapy, kidney transplantation, postoperative pain, regional anesthesia, interfascial block, erector spinae plane block.

### ERECTOR SPINAE PLANE BLOCK БҮЙРЕК ТРАНСПЛАНТАЦИЯСЫНАН КЕЙІН ЖАҚЫН ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙІНГІ КЕЗЕҢДЕ ҚАРҚЫНДЫ ТЕРАПИЯНЫҢ КОМПОНЕНТІ РЕТІНДЕ

Т.С. Темиров<sup>1,2</sup>, А.Х. Мустафин<sup>1</sup>, Е.Ширвинскас<sup>3</sup>, О.Ж. Нарманова<sup>4</sup>, А.Ш. Жұмаділов<sup>2</sup>, Е.У. Умбетжанов<sup>2</sup>, М.Н. Асықбаев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>«Астана медицина университеті», Астана қаласы, Қазақстан

<sup>2</sup> «УМС» ҚФ Онкология және трансплантология ұлттық ғылыми орталығы, Астана қаласы, Қазақстан

<sup>3</sup>Литва денсаулық сақтау университетінің жүрек, кеуде және қан тамырлары хирургиясы кафедрасы, Кауно Клиникос ауруханасы, Каунас, Литва Кардиология институты, Литва денсаулық сақтау университеті, Каунас, Литва

<sup>4</sup>Қазақстан Республикасы Президент іс басқармасы Медициналық орталығының ауруханасы, Астана қаласы, Қазақстан

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

**Мақсаты:** бүйрек алмастыру кезінде ауырсынуды емдеудің мультимодальді тәсілдеме концепциясымен сәйкес, ұтымды, техникалық оңай іске асырылатын жансыздандыру әдісін дайындау және енгізу.

**Материалдар мен әдістері:** 2018 жылдың маусымынан желтоқсанға дейін, Астана қаласының «УМС» Корпоративтік Қорының Ұлттық ғылыми онкология және трансплантология орталығында, Erector Spinae Plane Block төрт тірі донордан бүйрек реципиенттеріне орындалған. Бір жағдайда блокада трансплантация және оянудан кейін, үш жағдайда операция алдында жалпы анестезия фонында жүргізілген. Алмастырудан 2, 4, 6, 12, 24, 48 сағаттан кейін тыныштықта және қозғалыс/жөтелу кезінде ауырсыну деңгейі (NRS бойынша), локсу, құсу және ұйқышылықтың (RASS бойынша) бар болуы бағаланды.

**Нәтижелері мен қорытындылары:** Erector Spinae Plane Block орындау тыныштықтағы ауырсынуды толық басуға және қозғалыста қосымша жансыздандыруды талап етпейтін немесе анальгетиктердің тек сирек енгізуін талап ететін деңгейге дейін азайтуға мүмкіндік берді. Блокаданы орындау кезінде опиоидты анальгетиктерге тән жанама әсерлер және регионарлы анестезияның басқа әдістеріне тән асқынулар болған жоқ. Сонымен, Erector Spinae Plane Block, бүйрек трансплантациясынан кейін жақын операциядан кейінгі кезеңде қарқынды терапия компоненті ретінде жансыздандыру мақсатымен нәтижелі қолданыла алады, бұл ауырсынуды емдеудің мультимодальді көзқарас концепциясымен толық сәйкес келеді. Erector Spinae Plane Block артықшылығы регионарлы анестезияның басқа әдістеріне тән асқынулардың минималды қаупімен және опиоидтармен жансыздандыруға тән жанама әсерлердің жоқтығымен себепті. Алынған нәтижелер регионарлы анестезияның Erector Spinae Plane Block әдісін бүйрек трансплантация операциясы кезінде және кейін жансыздандыру үшін таңдау әдісі ретінде ұсынуға мүмкіндік береді.

**Түйінді сөздер:** қарқынды терапия, бүйрек трансплантациясы, операциядан кейінгі ауырсыну, аймақтық жансыздандыру, фасция аралық блок, erector spinae plane block.

### Актуальность

Перспективным методом регионарного обезболивания после трансплантации почек (ТП) может стать Erector Spinae Plane Block (ESPB). ESPB это фасциальный блок при котором, под ультразвуковым наведением, раствор местного анестетика вводится в межфасциальное пространство между мышцей выпрямляющей позвоночник (erector spinae muscle) и внутренней межреберной мембраной (internal intercostals membrana). Вдоль фасции мышцы erector spinae m. анестетик распространяется в краниальном и каудальном направлении, обратимо прерывает передачу нервных импульсов через задние ветви спинномозговых нервов, также проникая в паравертебральное пространство воздействует на передние ветви спинномозговых нервов, что приводит к блокаде как соматической, так и висцеральной боли на обширном участке тела.

ESPB обладает несомненными преимуществами в сравнении с другими видами обезболивания: отсутствуют тошнота, рвота, чрезмерная седация и угнетение дыхания, в отличие от обезболивания внутривенными опиоидными анальгетиками. Нет риска повреждения твердой мозговой оболочки и повреждения нервов, в отличие от ЭА, так как игла и анестетик вводятся в пространство где нет ТМО и крупных нервов. Отсутствует риск развития эпидуральных гематом, в отличие от ЭА, что связано со вколлом иглы на 2-3 см. латеральнее от остистых отростков позвонков и направлением иглы на поперечный отросток. Купирует как соматическую, так и висцеральную боль, и отсутствует риск повреждения иглой внутренних органов брюшной полости, в отличие от TAP-блока.

### Цель

Разработка и внедрение, в соответствии с концепцией мультимодального подхода к лечению боли, оптимального, технически легко воспроизводимого, метода обезболивания при пересадке почки.

### Материалы и методы

С июня по декабрь 2018 года в Национальном научном центре онкологии и трансплантологии (ННЦОТ) КФ «УМС» города Астана ESPB было выполнено 4 пациентам, возрастом 36 (1 случай), 29 (2 случая), 22 (3 случая) и 28 (4 случая) лет. Из них трое (случаи 1, 3 и 4) мужского пола и одна (случай 2) женского пола. Все они поступили в ННЦОТ с диагнозом «Терминальная хроническая почечная недостаточность в исходе хронического гломерулонефрита. ХБП 5 стадии. Уремия. Программный гемодиализ» и имели сопутствующую артериальную гипертензию и хронический гастрит в стадии ремиссии, всем проведена трансплантация почки от живого донора. У всех пациентов было получено

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

информированное письменное добровольное согласие на проведение регионарной и общей анестезии и на данную публикацию. В 1 случае ESPB был выполнен после операции в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). В случаях 2, 3 и 4 ESPB был проведен на фоне общей анестезии до начала операции в условиях операционного блока. С целью выполнения ESPB пациента укладывали на бок, в случае 1 пациент был уложен на сторону, соответствовавшую перенесенной операции, в случаях 2, 3 и 4 пациенты были уложены на бок контрлатеральной стороне предстоящего оперативного вмешательства. С целью выполнения блокады использовались аппарат для ультразвуковых исследований (УЗИ) «eZono® 3000» слинейным датчиком 8-12 МГц., игла для регионарной анестезии «Stimuplex® А» размером 22G длиной 50 мм., местный анестетик «Ропивакаин» 0,25%. Общая анестезия проводилась индукцией пропофолом 200 мг., миорелаксацией эсмероном от 100 до 250 мг., с интубацией трахеи и ИВЛ, ингаляционным анестетиком севофлураном или изофлураном. Уровень боли оценивался по цифровой рейтинговой шкале (numeric rating scale, NRS) от 0 баллов (нет боли), до 10 баллов (нестерпимая невыносимая максимальная боль) в условиях полного покоя и при движениях/покашливании через 2, 4, 6, 12, 24 и 48 часов после операции. Пациенты до операции были обучены оценке боли по NRS. Также исследовалось у пациентов через 2, 4, 6, 12, 24, 48 часов после ТП наличие тошноты, рвоты и сонливости. Сонливость оценивалась по шкале возбуждения-седации Ричмонда (Richmond Agitation-Sedation Scale, RASS) от 0 баллов (бодрствует, внимателен, спокоен) до - 5 (отсутствие пробуждения на голос и физическую стимуляцию) и до +4 (агрессивен). При отсутствии инфузии фентанила (случаи 2, 3 и 4) и уровнях боли при движениях/покашливании по NRS= 3 балла и более вводился один из «спасительных» анальгетиков (тримеперидин, метамизол натрия или трамадол). Выбор того или иного препарата был обусловлен предпочтениями дежурного врача ОРИТ.

### **Клинический пример**

Письменное информированное согласие от пациента было получено на проведение регионарной анестезии и описание этого случая.

Пациент мужского пола, 36 лет (вес: 67 кг, рост 180 см) с терминальной хронической почечной недостаточностью. В истории болезни у пациента гломерулонефрит в течение 15 лет. В 2008 году после пункции почки выставлен диагноз ТХПН, выявлена артериальная гипертензия (max АД 200/120 мм.рт.ст.), начат программный гемодиализ. Диагноз: «ТХПН в исходе хронического гломерулонефрита. Уремия. Артериальная гипертензия 3 степени, риск высокий. ХСН ФК 2. Хронический поверхностный дистальный гастрит».

Проведена операция: «Трансплантация почки в правую подвздошную область», при этом сделан ключкообразный разрез в правой подвздошной области до 13 см., послойно рассечены мышцы передней брюшной стенки, брюшина сдвинута медиально и обнажено забрюшинное пространство, после пуска кровотока из мочеточника отмечалось поступление инициальной мочи, ложе трансплантата дренировано ПХВ трубкой.

Анестезия во время операции: общий наркоз (пропофол, фентанил, эсмерон, изофлуран). После операции переведен в палату интенсивной терапии.

Обезболивание начато при поступлении в палату интенсивной терапии: фентанил 0,05 мг/час внутривенно на перфузоре с функцией PCA.

Через 2 часа (120 минут) после операции отмечалась боль в покое NRS = 2/10, боль при движениях и при в первые 11 часов боли также покашливании NRS = 6/10, побочный эффект от обезболивания опиоидами в виде тошноты.

Через 2,5 часа (150 минут) после операции с целью адекватного послеоперационного обезболивания выполнен Erector Spinae Plane Block.

С целью выполнения ESPB пациент переложено в положение на правый бок что соответствовало стороне проведенной операции. С соблюдением правил асептики и антисептики, операционное поле и ультразвуковой датчик обработаны растворами антисептиков. В положении на боку проведен подсчет от острого отростка шейного

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

позвонка С7 каудально до остистого отростка грудного позвонка Th8. На остистый отросток установлен ультразвуковой (УЗ) датчик. Продвигая УЗ датчик латерально на 2-3 см. от оси позвоночника в сторону, соответствующую области проведенного оперативного вмешательства, визуализировали поперечный отросток Th9, трапециевидную мышцу и глубже расположенную мышцу выпрямляющую позвоночник, которая соприкасалась с поверхностью поперечного отростка. Далее иглой проколота кожа «in plane» (вдоль плоскости луча датчика) и под постоянным ультразвуковым контролем игла проведена до соприкосновения её кончика с поверхностью поперечного отростка грудного позвонка Th9 на глубине 30 мм. (рисунок 1). Введено 5 мл. раствора натрия хлорида 0,9%. При этом наблюдалась гидросепарация тканей (раствор поднимает мышцу выпрямляющую позвоночник над внутренней межреберной мембраной) (рисунок 2). После этого введено 27 мл. раствора местного анестетика (ропивакаин 0,25% - 27 мл. из расчёта 0,4 мл./кг.). При этом отмечалось распространение раствора анестетика краниально и каудально (рисунок 3). После введения анестетика игла удалена и наложена асептическая повязка.

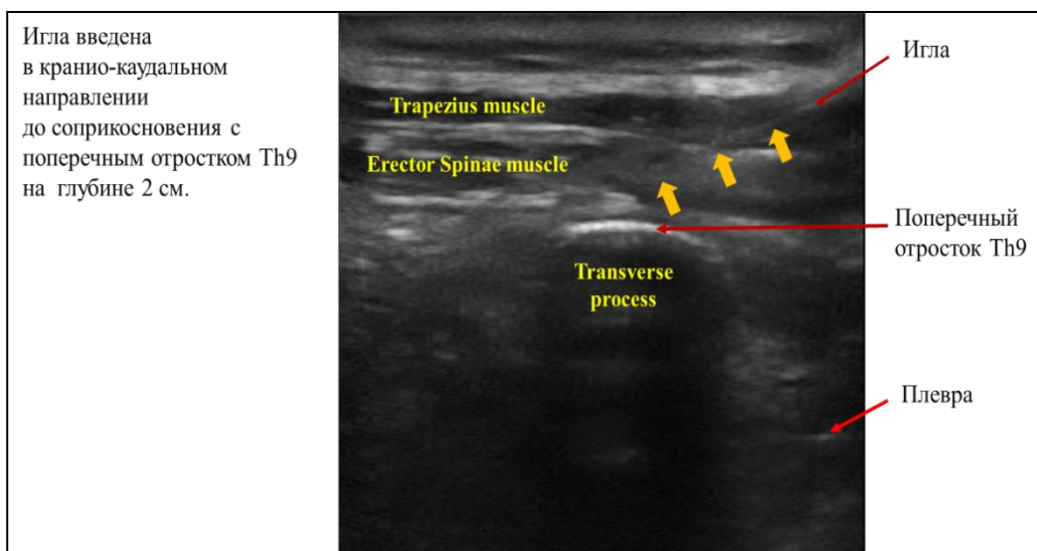


Рисунок 1 - Под постоянным ультразвуковым контролем игла проведена до соприкосновения её кончика с поверхностью поперечного отростка грудного позвонка Th9 на глубине 30 мм.

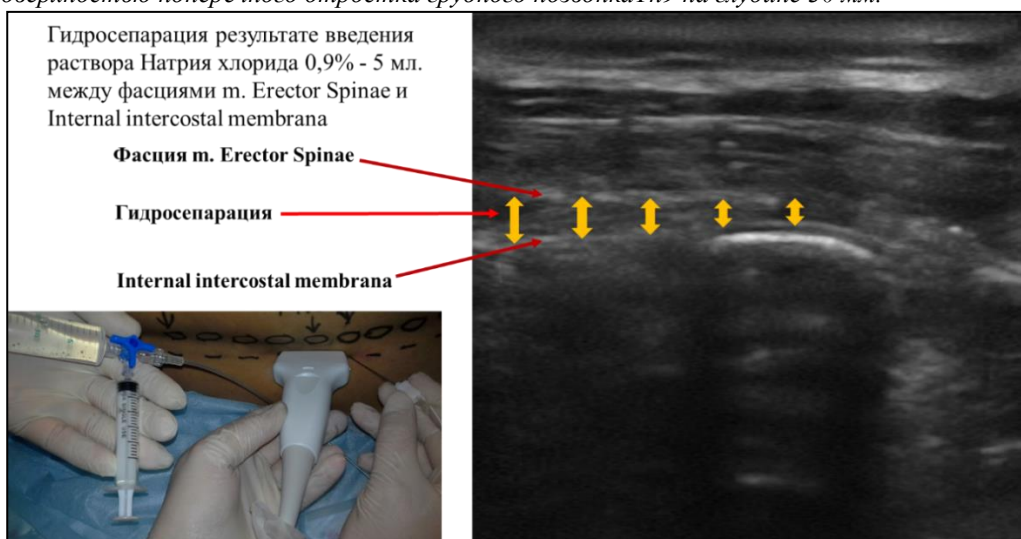


Рисунок 2 – Гидросепарация тканей (раствор поднимает мышцу выпрямляющую позвоночник над внутренней межреберной мембраной).



## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

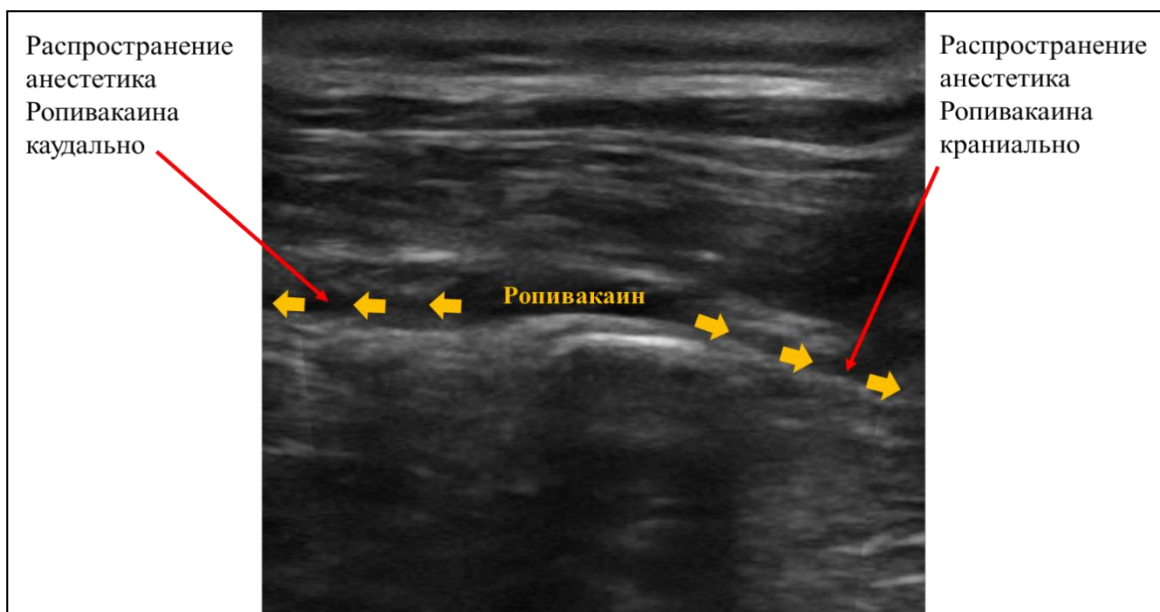


Рисунок 3 - Распространение раствора анестетика краниально и каудально.

### Результаты

В случае 1 (клинический пример и таблица 1) на фоне обезболивания фентанилом 0,05 мг/час отмечались тошнота, уровень боли в покое NRS = 2/10 и при движениях/покашливании NRS = 6/10. Рвоты и сонливости не отмечалось. После выполнения ESPB спустя 1,5 часа (через 4 часа после операции) боль в покое купировалась NRS = 0/10, при движениях/покашливании уменьшилась NRS = 4/10, скорость инфузии фентанила была уменьшена до 0,025 мг/час. Спустя 2 часа после ESPB (через 4,5 часа после операции) отключена инфузия фентанила. В последующие 24 часа сохранялось отсутствие боли в покое NRS = 0/10, боль при движениях и при покашливании уменьшилась до NRS = 2/10.

Таблица 1 – Случай 1.

Часы после операции	2	4	6	12	24	48
Тошнота (0 = нет; 1 = да)	1	0	0	0	0	0
Рвота (0 = нет; 1 = да)	0	0	0	0	0	0
Сонливость (баллы RASS)	0	0	0	0	0	0
Боль в покое (баллы NRS)	2	0	0	0	0	0
Боль при движениях/покашливании (баллы NRS)	6	4	3	2	2	2

В случае 2 (таблица 2) ESPB был выполнен до операции ропивакаином 0,25% - 27 мл. После операции через 2 часа отмечалась сонливость по RASS = -1 балл. Тошноты и рвоты не было. В покое отмечалось отсутствие боли до 48 часов NRS = 0/10. При движениях/покашливании в первые 15 часов боль по NRS = 2/10, через 16 часов после операции при уровне боли NRS = 5/10 был однократно введен тримеперидин 20 мг., в последующем через 24 и 48 часов NRS = 1/10.

Таблица 2 – Случай 2.

Часы после операции	2	4	6	12	24	48
Тошнота (0 = нет; 1 = да)	0	0	0	0	0	0
Рвота (0 = нет; 1 = да)	0	0	0	0	0	0
Сонливость (баллы RASS)	-1	0	0	0	0	0
Боль в покое (баллы NRS)	0	0	0	0	0	0
Боль при движениях/покашливании (баллы NRS)	2	2	2	2	1	1

В случае 3 (таблица 3) ESPB был выполнен до операции ропивакаином 0,25% - 24 мл. После операции через 2 часа отмечалась сонливость по RASS = -1 балл. Тошноты и рвоты не

## КЛИНИКАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

было. В покое боль отсутствовала до 48 часов NRS = 0/10. При движениях/покашливании не отмечалось по NRS = 0/10, через 12 часов после операции при уровне боли NRS = 3/10 был однократно введен метамизол натрия 1000 мг., в последующем через 24 и 48 часов NRS = 1/10.

Таблица 3 – Случай 3.

Часы после операции	2	4	6	12	24	48
Тошнота (0 = нет; 1 = да)	0	0	0	0	0	0
Рвота (0 = нет; 1 = да)	0	0	0	0	0	0
Сонливость (баллы RASS)	-1	0	0	0	0	0
Боль в покое (баллы NRS)	0	0	0	0	0	0
Боль при движениях/покашливании (баллы NRS)	0	0	0	3	1	1

В случае 4 (таблица 4) ESPB был выполнен до операции ропивакаином 0,25% - 30 мл. После операции в течение 48 часов не отмечалось тошноты, рвоты и сонливости. В покое боль отсутствовала до 48 часов NRS = 0/10. При движениях/покашливании через 2 часа после операции при уровне боли NRS = 4/10 и через 24 часа при уровне боли NRS = 3/10 вводился трамадол 100 мг., в остальные временные периоды NRS = 2/10.

Таблица 4 – Случай 4.

Часы после операции	2	4	6	12	24	48
Тошнота (0 = нет; 1 = да)	0	0	0	0	0	0
Рвота (0 = нет; 1 = да)	0	0	0	0	0	0
Сонливость (баллы RASS)	0	0	0	0	0	0
Боль в покое (баллы NRS)	0	0	0	0	0	0
Боль при движениях/покашливании (баллы NRS)	4	2	2	2	3	2

В случае 1 при использовании достаточно эффективного метода обезболивания РСА с опиоидным анальгетиком сохранялась боль равная 6 баллам при движениях/покашливании 2 баллам в покое. Наличие столь выраженного болевого синдрома на фоне обезболивания опиоидами усиливает стресс и отрицательно сказывается на функции почечного трансплантата. При этом на фоне инфузии опиоида отмечалась тошнота. Если бы, с целью купирования болевого синдрома, дополнительно болюсно был бы введен фентанил, то у пациента возникла бы рвота. Рвота может спровоцировать криз артериальной гипертензии, что повышает риск развития инфаркта и инсульта. Рвота и гипертонический криз несомненно ухудшили бы самочувствие пациента, течение сопутствующей патологии, состояние почечного трансплантата. Выполнение регионарной анестезии ESPB, как до (случаи 2, 3 и 4), так и после (случай 1) операции, позволило полностью купировать боль в покое. Боль при движениях/покашливании значительно уменьшилась после блока, до уровня не требующего дополнительного обезболивания (случай 1), либо требующего лишь единичных введений (случаи 2, 3 и 4) анальгетиков. Выполнение ESPB не сопровождалось побочными эффектами характерными для опиоидных анальгетиков и осложнениями характерными для других методов регионарной анестезии.

### Выводы

1. Таким образом, Erector Spinae PlaneBlock, как компонент интенсивной терапии в ближайшем послеоперационном периоде после трансплантации почки, может эффективно применяться с целью обезболивания, что полностью соответствует концепции мультимодального подхода к лечению боли.

2. Преимущество Erector Spinae PlaneBlock, обусловлено минимальным риском осложнений характерных для других методов регионарной анестезии и отсутствием побочных эффектов характерных для обезболивания опиоидами.

3. Полученные результаты исследования позволяют рекомендовать метод регионарной анестезии Erector Spinae PlaneBlock, как средство выбора для обезболивания вовремя и после операции трансплантации почки.

*Автор для корреспонденции:* Темиров Талгат Самигаллович, докторант PhD, кафедра анестезиологии и реаниматологии интернатуры НАО «Медицинский университет Астана», E-mail: [temirov.talgat@mail.ru](mailto:temirov.talgat@mail.ru)

Поступила в редакцию 19.04.2019

МРНТИ 46.29.43

УДК 616.643-089.85

### КОНСЕРВАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ОПЕРАЦИИ НА УРЕТРЕ

**Р.Т. Омарбаев<sup>1</sup>, Ю.Г. Пак<sup>1,2</sup>, Е.Р. Жиенбаев<sup>3</sup>, С.М. Бабенова<sup>3</sup>, А.Ж. Жашенов<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup>Городская многопрофильная больница № 2, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>Городской урологический центр, Нур-Султан, Казахстан

<sup>3</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Исследование основано на результатах комбинированного лечения пациентов, которым с 2011 по 2018 гг. в городском центре урологии на базе городской больницы №2 г. Нур-Султан проведено оперативное лечение в объеме внутрипросветной оптической уретротомии (далее БОУ) по поводу стриктуры уретры. В послеоперационном периоде проводилась консервативная терапия - инстилляцией уретры препаратом гиалуронидазы.

**Ключевые слова:** гиалуронидаза, стриктура, уретра, уретротомия.

### CONSERVATIVE THERAPY AFTER RECONSTRUCTIVE OPERATION IN URETRA

**R. Omarbaev<sup>1</sup>, Yu. Pak<sup>1,2</sup>, E. Zhiembayev<sup>3</sup>, S. Babenova<sup>3</sup>, A. Zhashenov<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup>City General Hospital № 2, Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>Urban Urological Center, Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>3</sup>N-CJ-SC "Astana Medical University", Nur-Sultan, Kazakhstan

The research is based on the results of the combined patients' treatment, that was carried out in the period from 2011 to 2018 in the Department of Urology of the city Hospital №2 in Nur-sultan. The surgery includes optical internal urethrotomy (OIU) for the treatment of urethral strictures. In the postoperative period, conservative therapy - Hyaluronidase instillation was performed.

**Key words:** hyaluronidase, stricture, urethra, urethrotomy.

### УРЕТРАДА РЕКОНСТРУКЦИЯЛЫҚ ОПЕРАЦИЯНЫҢ КЕЗІНДЕГІ КОНСЕРВАТИВТІК ТЕАТТАМАСЫ

**Р.Т. Омарбаев<sup>1</sup>, Ю.Г. Пак<sup>1,2</sup>, Э.Р. Жиенбаев<sup>3</sup>, С.М. Бабенова<sup>3</sup>, А.Ж. Жасенов<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup>№ 2 қалалық жалпы аурухана, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup>Қалалық урологиялық орталық, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>3</sup>«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Зерттеу 2011 жылдан 2018 жылға дейінгі кезеңде пациенттерді аралас емдеу нәтижелеріне негізделген. Қалалық урология орталығында Нұр-Сұлтан қаласының №2 қалалық ауруханасының базасында уретралды структураға арналған ішекті оптикалық уретротомия (бұдан әрі - ЖБЖ) көлемінде хирургиялық ем жүргізілді. Операциядан кейінгі кезеңде консервативті терапия - гиалуронидазамен уретратты енгізу.

**Түйінді сөздер:** гиалуронидаза, стриктур, уретры, уретротомия.

#### Введение

Стриктура мочеиспускательного канала служит частой причиной обращения пациентов к урологу и является социально значимым заболеванием в силу существенного его влияния на трудоспособность и качество жизни. Частота стриктуры уретры во всем мире увеличивается с возрастом и составляет 0.6% в возрасте от 65 до 69 лет и 1.9% в возрасте старше 85 лет. Общая доля диагноза «стриктура уретры» в западных странах за период с 1992 по 2001 снизилась с 1.4% до 0.9%. Такое снижение объясняют двумя причинами: первая – более ранняя диагностика и эффективное лечение заболеваний, передающихся половым

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

путем, вторая – более широкое распространение современных малоинвазивных методов лечения стриктуры уретры [1].

Ежегодно в мире более 16 000 мужчин проходят стационарное лечение по поводу стриктуры уретры. Из них более 12 000 нуждаются в оперативном вмешательстве, что сопровождается значительными расходами. В 2000 году общие затраты на лечение мужчин с диагнозом «стриктура уретры» в США составили 191 миллион долларов США, из них 69% пришлось на амбулаторные приемы [2]. По данным литературы, среди пациентов, страдающих стриктурой уретры, определяется высокая частота сопутствующей инфекции мочевых путей (42%) и недержания мочи (11%). У 30% пациентов, страдающих стриктурой уретры, выявлен сопутствующий сахарный диабет [3-5].

В настоящее время в медицинской практике определение наличия симптомов заболеваний нижних мочевых путей считается высокоинформативным показателем оценки состояния здоровья и является важным, а в ряде случаев, основным критерием эффективности лечения в клинических исследованиях. В связи с этим, исследование качества мочеиспускания при тяжелых и широко распространенных заболеваниях представляет собой актуальную задачу.

Важным аспектом послеоперационного ведения пациентов со стриктурой уретры является адекватный выбор консервативной терапии, а оценка результатов различных методов лечения с точки зрения качества жизни могла бы стать индикатором эффективности лечения и, следовательно, оптимизировать отбор пациентов для каждого из вариантов лечения данной категории пациентов [6-8].

### **Цель**

Улучшение эффективности консервативной терапии после реконструктивной операции на уретре посредством инстилляций уретры препаратом гиалуронидазы.

### **Материал и методы**

За период 2011-2018 гг. в городском центре урологии ГКП на ПХВ «Городская больница № 2» пролечились 58 пациентов со стриктурой уретры, которым проводилось комбинированное терапия: оптическая уретротомия с использованием уретротомов и гольмиевого лазера с дальнейшей консервативной терапией - инстилляцией уретры препаратом гиалуронидазы.

Оперативное лечение включало:

- БОУ при стриктурах различных отделов уретры - 58 пациентам у 14 (24,14%) пациентах операция выполнена однократно, у 33 (59,9%) пациентов - 2 раза, у 11 (18,9%) пациентов - 3 и более раз;

- БОУ выполняли по общепринятой методике с использованием уретротомов с холодным ножом по Sachse (16) (рисунок 1) и использованием гольмиевого лазера KARL STORZ – ENDOSKOPE YAG LASER CLASS 4 волокно лазерного зонда 0,3см (42) (рисунок 2). Стриктура уретры, после проведения дистальнее нее проводника, рассекалась на 12, 6 - ти часах условного циферблата до достижения максимально допустимого просвета уретры или появления интактной ткани спонгиозного тела. БОУ выполнялись во всех отделах уретры при длине стриктуры от 0,2 до 2 см. (2).



Рис. 1 - Рассечение уретры холодным ножом – уретротомом на 6 часах (Вид установки проводника после рассечения).



Рис. 2 - Рассечение уретры Гольмиевым лазером (KARL STORZ – ENDOSKOPE YAG LASER CLASS 4 волокно лазерного зонда 0,3см) на проводнике.

Наблюдаемые пациенты после оперативного лечения были разделены на 2 группы:

I - основная группа (ведение с помощью микроирригатора с внутриспросветным диаметром 2 мм. интрауретрально гиалуронидаза разведенная NaCl 0,9% 5 мл.) на 2-е сутки (16 больных) после оперативного лечения. Уретральный катетер удаляли на 15- сутки после операции.

II - контрольная группа применялось симптоматическое лечение без использование келлоидолитических препаратов (42 больных), уретральный катетер удаляли через 1 месяц.

Препаратом выбора при стриктурах уретры, обладающим регенерирующим и противовоспалительным действиями, явился производным гиалуроновой кислоты состоящим из гиалуронидазы.

Качество жизни пациентов до выполнения оперативного лечения оценивали с помощью международной системы суммарной оценки симптомов заболеваний нижних мочевых путей (IPSS).

58 пациентов заполнили IPSS таблицы до оперативного вмешательства.

- от 0 до 7 баллов — легкая степень;
- от 8 до 19 баллов — умеренная степень;
- от 20 до 35 баллов — тяжелая степень.

Изучение качества мочеиспускания пациентов после операций включало следующее обследование:

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

- исследование показателей IPSS - через 3, 6 и 12 месяцев после операции;  
Отдаленные показатели IPSS в основной и контрольной группе после курса консервативной терапии (таблицы 1,2).

Таблица 1 - Показатели IPSS основной группы после курса консервативной терапии.

Степень месяцы	Легкая	Умеренная	Тяжелая
3	11 (68,75%)	5 (31,25 %)	0
6	11 (68,75 %)	3 (18,75 %)	2 (12,5 %)
12	14 (87,5 %)	0	2 (12,5 %)

Таблица 2 - Показатели IPSS контрольной группы после курса консервативной терапии.

Степень месяцы	Легкая	Умеренная	Тяжелая
3	5 (11,9%)	22 (25,38%)	15 (35,7)
6	4 (9,5%)	25 (59,52%)	13 (30,95%)
12	0	31(73,8 %)	11 (26,19 %)

Эффективность метода лечения оценивали по частоте рецидива стриктуры уретры после операции и консервативной терапии. Критериями развития рецидива стриктуры уретры считали возобновление симптомов обструктивного мочеиспускания со следующими факторами:

- наличие уретрографических или уретроскопических данных за сужение просвета мочеиспускательного канала до 10 и менее по Шарье;
- необходимость бужирования или повторных операций (ВОУ, пластика уретры) для восстановления нормального мочеиспускания.

### Результаты и обсуждение

Данные после оперативного вмешательства ВОУ послеоперационного консервативного лечения были разделены на 2 группы основная, контрольная в основной группе пролечено 16 пациентов с местным ведением препарата «Лидазы» из 14 больных 87,5% положительный эффект консервативного лечения, у двух пациентов 12,5% отрицательный эффект в виде повторного оперативного вмешательства ВОУ.

В контрольной группе после выполнения оперативного лечения и удаления уретрального катетера через 1 месяц частота рецидива высокая по сравнению с основной группой в два раза.

### Заключение

Местное применение келлоидолитических препаратов при ВОУ в послеоперационном периоде показало, не только снижение рецидива стриктуры уретры в раннем послеоперационном периоде, что позволило существенно повысить эффективность оперативного лечения больных указанной категории, но и снизить трудоемкость лечебной процедуры с использованием перевязочных материалов, медицинских персоналов (врач, медицинская сестра, пациент). Нами использована система «бережливого» отношения к труду медицинского персонала и пациента.

В процессе лечения по этой методике достигнута:

- сокращения финансовых затрат, в том числе трудовых ресурсов;
- предотвращение послеоперационного осложнения в основной группе 16 больных в течении 1 года не было рецидива стриктур уретры, тем самым сэкономлено время, средства, трудоспособность пациента и медицинского персонала, что было подтверждено низкой частотой рецидива заболевания и высоким качеством мочеиспускания больных после оперативного вмешательства.

### Список литературы

1. Котов С.В. Выбор оптимального метода уретропластики при лечении стриктур мочеиспускательного канала у мужчин: Диссертация на соискание д.м.н. – Москва, 2015. - 306 с.
2. <http://www.findpatent.ru/patent/219/2194537.html>.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

3. Особенности действия гиалуронидаз различного происхождения на соединительную ткань/Р.У. Хабриев, Н.О. Камаев, Т.И. Данилова, Е.Г. Кахоян//Биомедицинская химия. – 2016. - Том 62, Вып. 1. - С. 82-88.
  4. Аметов, Р.Э. Особенности симптоматики, диагностики и оперативного лечения протяженных, субтотальных и многофокусных стриктур уретры у мужчин : Автореф. дисс. ...канд. мед. наук. - РнД., 2014. – 23 с.
  5. Гвасалия, Б.Р., Кочетов А.Г. Сравнительный анализ применения силиконовых гидрофильных уретральных катетеров и уретральных катетеров серебряным покрытием в профилактике нозокомиальных инфекций мочевыводящих путей// Андрология и генитальная хирургия. - 2011. – № 4. – С. 23-26.
  6. Внутренняя оптическая уретротомия при стриктурной болезни уретры усложняет последующую реконструктивную операцию/Коган М.И., Митусов В.В, Красулин В.В. и др. // Урология. – 2012. – № 3. – С. 27 – 30.
  7. Surgical management of rectourethral fistula in different situations/Alam M.M., Awal M.A., Rasul M.A. et al.// Mymensingh Med J. – 2014 Jan. – V. 23 (1). – P. 75-80.
  8. Bertrand L.A., Warren G.J., Voelzke B.B. et al. TURNS. Lower urinary tract pain and anterior urethral stricture disease: prevalence and effects of urethral reconstruction // J Urol. - 2015 Jan. – V. 193 (1). – P. 184-189.
- Автор для корреспонденции:** Омарбаев Рустам Токенович, Городская многопрофильная больница № 2 г. Нур – Султан, тел - +7 702 111 23 19, rustam.omar.82@mail.ru;

Поступила в редакцию 28.05.2019

МРНТИ 76.29.48

УДК 618-07.611.056

### **ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У ДЕВОЧЕК – ПОДРОСТКОВ**

**Б.Ж. Иманкулова, Б.У. Примбетов, Ф. Хисметова**

КФ «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства, Нур-Султан, Казахстан

Диагностика врожденных пороков развития половых органов у девочек - подростков в период появления первых менструаций предоставляет трудности, часто с болевым симптомом поступают в экстренную хирургическую службу и проводят необоснованные диагностические оперативные вмешательства. В статье описаны проблемы диагностики пороков развития у девочек подростков при появившемся болевом симптоме. Описаны два клинических случая проведения несколько лапаротомных операций для диагностики пороков развития половых органов при отсутствии дифференцированного подхода к тазовой боли.

**Ключевые слова:** девочки- подростки, пороки развития половых органов, менструация, болевой симптом.

### **PROBLEMS OF DIAGNOSTICS OF CONGENITAL DISORDERS OF THE DEVELOPMENT OF THE GENDER ORGANS IN ADOLESCIAL GIRLS**

**B. Imankulova, B. Prembetov, Ph. Hismetova**

CF «University Medical Center» National Research Center for Maternal and Child Health, Nur-Sultac city, Kazakhstan

Diagnosis of congenital malformations of the genital organs in adolescent girls during the first menstruation period presents difficulties, often with a painful symptom, entering emergency surgical service and conducting unreasonable diagnostic surgical interventions. The article describes the problems of diagnosing malformations in adolescent girls with a pain symptom. Two clinical cases of several laparotomy operations for the diagnosis of malformations of the genital organs in the absence of a differentiated approach to pelvic pain are described.

**Key words:** adolescent girls, genital malformations, menstruation, pain symptom.

### **ГЕНДЕРЛІК ОРГАНДАРДЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ КЕЗІНДЕГІ ДАМУ ЖӨНІНДЕГІ КОНГЕНИТТІК БАСҚАЛАРДЫҢ ДИАГНОСТИКАСЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ**

**Б.Ж. Иманкулова, Б.У. Примбетов, Ф. Хисметова**

КҚ « University Medical Center» Ана мен бала ұлттық ғылыми орталығы, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Жасөспірім қыздарда жыныстық мүшелердің туа біткен ақауларын алғашқы етеккір кезеңінде диагностикалау қиындықтарды тудырады, көбінесе оларға шұғыл хирургиялық қызмет қорсетіп, негізсіз диагностикалық хирургиялық араласуды жүзеге асырады. Мақалада жасөспірім қыздарда ауру белгілері бар ақаулардың диагностикасының проблемалары сипатталған. Жыныс ауруына дифференциалды көзқарас болмаған кезде жыныс мүшелерінің ақауларын диагностикалау үшін бірнеше лапаротомдық операциялардың екі клиникалық жағдайлары сипатталған.

**Түйінді сөздер:** жасөспірім қыздар, даму ақаулары, менструация, ауырсыну белгілері.

### Введение

Подростковый возраст является периодом активации гормональных процессов, который завершается половой зрелостью и способностью воспроизводить потомство. Началом подросткового возраста считается адренархе – процесс повышения уровня мужских половых гормонов как у девочек, так и у мальчиков в возрасте 6-8 лет [1]. Следующий этап полового созревания – телархе, сопровождающееся нагрубанием молочных желез. Через 2-3 года после телархе появляется первая менструация – менархе. Средний возраст менархе зависит от множества факторов: расовой принадлежности, места жительства, характера питания, наследственной предрасположенности, веса тела и др. Следует отметить, что большинство девочек и их родителей не осведомлены, насколько нерегулярность менструального цикла в подростковом возрасте является проявлением нормы или патологии. Нормальным явлением для подростков считаются ановуляторные циклы. При проведении ультразвукового исследования в таких случаях определяются функциональные кисты и сохраняется незрелость центрального звена регуляции менструального цикла. Именно в этом возрасте начинается проблемы с менструацией и появляются болевой симптом при нарушении оттока менструальной крови.

Примерно 8-12% девочек в отделениях хирургии и оперативной гинекологии подвергаются лапаротомии без достаточных оснований именно потому, что женский организм склонен к повышенному восприятию боли. Для появления болевого синдрома в подростковом возрасте существует несколько предпосылок, которые можно разделить на анатомо-физиологические (возрастное увеличение яичников, перемещение брюшины, покрывающей матку, растяжение связок, увеличение длины и объема сосудистого русла органов малого таза) и нейропсихологические (возрастная незрелость нервной системы и рецепторного аппарата матки) [2]. Для облегчения диагностики принято разделять абдоминальную боль на типы: острая боль, связанная с менструальным циклом; неинтенсивная боль, связанная с какой-либо фазой менструального цикла; острая боль, не имеющая циклического характера и напрямую не связанная с менструальным циклом; неинтенсивная, хроническая, незакономерная боль. Причинами острой боли, связанной с менструальным циклом, могут быть альгодисменорея, овуляторный синдром, разрыв и гиперстимуляция яичника, эндометриоз, аномалии развития матки и влагалища. Неинтенсивная боль, связанная с какой-либо фазой менструального цикла, характерна для предменструального синдрома, эндометриоза, синдрома поликистоза яичников, микрогематоперитонеума [3-5].

В ургентной гинекологии подросткового возраста наиболее частыми состояниями являются внематочная беременность, овуляторный синдром, апоплексия яичника, перекрут придатков матки, травмы половых органов. Наличие болевого синдрома, который сопровождается нестабильной гемодинамикой, является показанием к хирургическому вмешательству. При стабильной гемодинамике и болевом синдроме возможно наблюдение и дополнительное обследование для диагностики причины боли и решения тактики лечения.

Врожденные пороки развития женских половых органов составляют 4% от всех врожденных аномалий развития [4], и в последние годы наблюдается отчетливая тенденция к увеличению частоты выявления пороков развития различных органов и систем, в том числе и пороков развития гениталий. Актуальность проблемы подчеркивает то обстоятельство, что врачи сталкиваются с необходимостью решать специфические вопросы профилактики нарушений репродуктивной функции женщин задолго до наступления периода половой



## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

зрелости. В этой связи, раннее выявление врожденных аномалий развития матки или влагалища у девочек подростков, комплексное лечение и правильная медицинская реабилитация должны в перспективе способствовать улучшению репродуктивного здоровья женщин. В последнее время отмечается увеличение госпитализации в отделение женских болезней Национального научного центра материнства и детства пациенток подросткового возраста с различными пороками развития половых органов не своевременно диагностированные по месту жительства.

### Цель

Изучить эффективность диагностики и лечения девочек с пороками развития половых органов.

### Материал и методы исследования

Нами обследовано 22 пациенток подростков с пороками развития половых органов, госпитализированные из регионов страны на обследование и лечение в 2017–2018 гг. в отделение женских болезней Национального научного центра материнства и детства, г. Нур-Султан, Казахстан.

Все пациентки были разделены на 4 группы:

1-я группа – 3 пациентов с аплазией матки;

2-я группа – 5 пациенток с агенезией шейки матки;

3-я группа – 7 пациенток с удвоением матки (частичная аплазия второго влагалища - 2);

4-я группа – 7 пациенток с атрезией части влагалища.

Сроки появления и темп развития вторичных половых признаков не отличались от нормы, что по-нашему мнению, является показателем достаточной функции яичников, что было подтверждено ультразвуковым исследованием (УЗИ) и изучением гормонального статуса.

### Результаты

Средний возраст пациенток при первичном обращении к гинекологу составил в 1 группе  $14,1 \pm 0,66$  лет, во 2 группе -  $15,07 \pm 0,23$  лет, в 3 группе  $18,07 \pm 0,36$  лет и в 4 группе  $13,5 \pm 0,12$  лет. Диагноз устанавливался с помощью гинекологического осмотра и дополнительных методов исследования (ультразвуковое исследование, магнитно-резонансная томография).

Гинекологический осмотр проводился у всех 22 пациенток (100%), ультразвуковое исследование у 16 пациенток (61,5%) и магнитно-резонансная томография органов малого таза у 5 пациенток (19,2%). Вследствие отсутствия своевременной консультации детского гинеколога и отсутствия возможности выполнения дополнительных методов исследования (ультразвуковое исследование и магнитно-резонансная томография) в двух случаях пациентки подверглись к неоднократному оперативному вмешательству с неправильным предварительным диагнозом: Острый аппендицит? Апоплексия яичника? Острая кишечная непроходимость?. Ниже приведены эти два случая, где без уточнения причины боли проведены операции.

#### *Клинический случай 1*

Девочка 13 лет, поступила в ННЦМид с жалобами на выраженные боли внизу живота. Из анамнеза: Росла и развивалась соответственно к возрасту. Ребенок второй, от первого брака. Брак не родственник. В семье отсутствуют наследственные заболевания. За три месяца 2018 года перенесла три операции:

02.01.18 - Лапаротомия, аппендэктомия, вапоризация кисты.

13.02.18 - Лапаротомия, сальпингоэктомия справа.

25.03.18 - Лапароскопия. Конверсия на лапаротомию. Адгезиолизис. Ушивание перфоративного отверстия. Дренирование брюшной полости.

Проведено МРТ органов брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза. Заключение: Признаки аномалии развития матки – полное удвоения матки, гематокольпос и гематометра справа. Агенезия правой почки.

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

Выставлен диагноз: Врожденный порок развития мочеполовой системы: Агенезия правой почки. Удвоение матки (тела и шейки). Атрезия цервикального канала. Гематометра (рис.1).

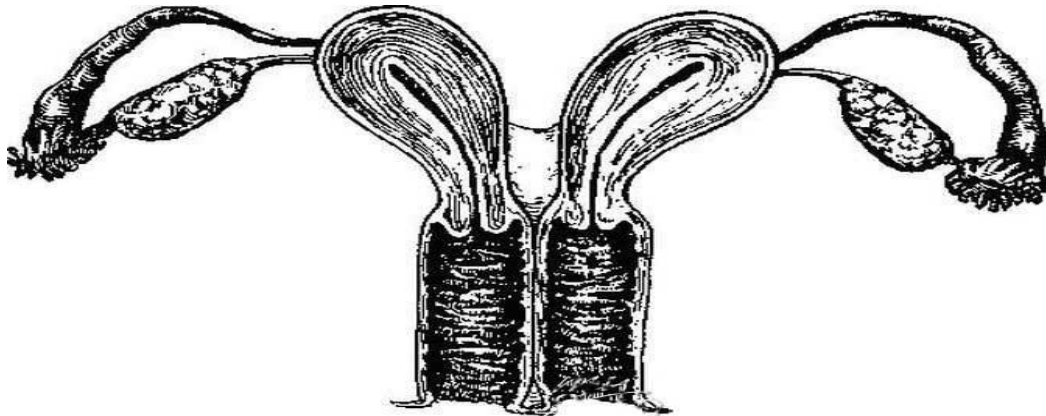


Рисунок 1 - Аномалии развития половых органов: Удвоение матки тела и шейки.

В отделении проведена операция: Вагиноскопия. Рассечение шейки матки справа. Опорожнение гематометры.

Во время операции отмечено: Слизистая влагалища обычного цвета, складчатость сохранена. Справа визуализируется выпячивание 3 см в диаметре и слева от него – шейка матки с цервикальным каналом. При пальпации – плотное образование. С целью выяснения содержимого образования справа произведена пункция. Получена старая густая кровь в количестве 50 мл. На уровне пункции произведен вертикальный разрез длиной 1,0 см. При разрезе изливалось густая старая кровь в количестве 200 мл. Края разреза толщиной 1-1.5 см с наличием мышечных волокон (похоже на ткань шейки матки). Разрез продлен по 1 см влево и вправо на 4 и 8 часов. Полость промыта физиологическим раствором до чистых вод. Сформирован канал отдельными викриловыми швами между внутренним и наружными слоями слизистой шейки матки.

### *Клинический случай 2*

Девочка 13 лет, поступила в ННЦМид с жалобами на выраженные боли внизу живота в течение месяца на фоне отсутствия менструального цикла. Анамнез без особенностей. Ребенок 1-й по счету беременности, 1-х родов. Наследственные заболевания отсутствуют.

15.05.18 г - госпитализирована в экстренном порядке по месту жительства в больницу с диагнозом: Апоплексия правого яичника. Была проведена операция: Лапаротомия. Коагуляция правого яичника. Санация и дренирование органов малого таза. Произведено ультразвуковое исследование и магниторезонансная терапия забрюшинного пространства и органов малого таза. На УЗИ ОМТ: резкое расширение влагалища с жидкостным содержимым 88x72 мм. МРТ - картинка аномалии развития матки, в виде матки с неполной перегородкой, разъединяющей эндометриальную полость. Геморрагическое содержимое в полости матки в пользу гематометры, соединяющейся с полостью правой половины матки. Врожденный порок развития мочеполовой системы: Удвоение матки (тела и шейки). Атрезия цервикального канала. Гематоцервикс и гематометра (рис. 2).

Проведена операция: Рассечение шейки матки справа. Опорожнение гематоцервикса и гематометры. Рекомендовано: осмотр гинеколога через 3 месяца в КФ «УМС». Через 3 месяца у девочки менструальная функция восстановилась. Менструации регулярные, безболезненные. Жалоб при очередных менструациях не предъявляет.



Рисунок 2 - Гематосальпикс, гематометра, гематокольпос.

7 пациенток прооперированы по поводу атрезии девственной плевы. Произведено рассечение девственной плевы с последующей вагиноскопией. Пациентам с частичной аплазией влагалища выполнялась реконструкция влагалища (кольпотомия). Двум пациентам с удвоением матки и частичной аплазией влагалища и с одной функционирующей рудиментарном рогом проводилось оперативное лечение в объеме лапароскопическая гистерэктомия второй матки. Пациенткам с атрезией части влагалища, проводились устранение дефекта с последующей вагиноскопией. Пациенткам с агенезией шейки матки проведено оперативное лечение с восстановлением цервикального канала.

### Заключение

Для верификации диагноза врожденных пороков развития половых органов у девочек-подростков необходимо применять современные методы исследования в полном объеме, которые улучшат дифференциальную диагностику и своевременно поставить правильный диагноз и принять правильную тактику лечения не подвергая ежемесячным операциям из-за болевого симптома. Ранняя диагностика и вовремя проведенное оперативное вмешательство при пороках развития женских половых органов значительно улучшат качество жизни и сохранит репродуктивную функцию у пациентов с данной патологией.

### Список литературы

1. Проблемы гинекологической патологии подростков: Материалы научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы репродуктивного здоровья молодежи» // Медицинские аспекты здоровья женщины. - 2015. - № 3 (89).
2. Особенности диагностики и лечения гинекологической патологии у девочек на этапе оказания скорой медицинской помощи/ Г. Ф. Кутушева, А. В. Емельянова, А.А. Бойков, Е.А. Ульрих// Журнал акушерства и женских болезней. – 2012. - № 4. – С. 61-66.
3. Evaluation of acute pelvic pain in the adolescent female. <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-acute-pelvic-pain-in-the-adolescent-female/abstract/>
4. Mueller C., Tomita S. Fallopian Tube Torsion as a Cause of Acute Pelvic Pain in Adolescent Females. - Case Rep. Pediatr, 2016. – 8707386.
5. Cicchiellj L.A., Hamper U.M., Scutt L.M Ultrasound evaluation of gynecologic causes of pelvic pain//Obstet Gynecol Clin North Am. - 2011. – V. 38. – P. 85.

**Автор для корреспонденции:** Иманкулова Балкенже Жаркемовна imanbalken@mail.ru, 870135043322.

Поступила в редакцию 31.01.2019

МРНТИ 76.29.48

УДК 618.145

## ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭНДОМЕТРИЯ

Л.М. Бегимбекова, Р.Я. Утепова, С.К. Нысантаева

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжа Ахмета Ясави, Туркестан, Казахстан

Гиперпластические процессы эндометрия (ГПЭ) представляют собой чрезвычайно важную, сложную и многогранную проблему практической гинекологии. Прежде всего это связано с тем, что данная патология относится к числу пролиферативных процессов и при длительном течении без лечения может явиться фоном для развития рака эндометрия.

**Ключевые слова:** эндометрий, патология, гиперплазия, матка.

## THE STUDY OF RISK FACTORS FOR ENDOMETRIAL HYPERPLASIA

L. Begimbekova, R. Utepova, S. Nisantaeva

International Kazakh-Turkish University the name of Khoja Ahmed Yasawi, Turkistan, Kazakhstan

Endometrial hyperplastic processes are an extremely important, complex and multifaceted problem of practical gynecology. First of all, this is due to the fact that this pathology is among the proliferative processes and with a long course without treatment can be a background for the development of endometrial cancer.

**Key words:** endometrium, pathology, hyperplasia, uterus.

## ЭНДОМЕТРИЯНЫҢ ГИПЕРПЛАСТИКАЛЫҚ ҮДЕРІСТЕРІНІҢ ҚАУШ ФАКТОРЛАРЫН ЗЕРТТЕУ

Л.М. Бегимбекова, Р.Я. Утепова, С.К. Нысантаева

Қожа Ахмет Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университеті, Түрістан, Қазақстан

Эндометрияның гиперпластикалық процестері практикалық гинекологияның өте маңызды, күрделі және көп қырлы проблемасын болып табылады. Ең алдымен, бұл патология пролиферативті процестер қатарына жататындықтан және ұзақ уақыт емделмей эндометрия обырын дамыту үшін фон болуы мүмкін.

**Түйін сөздер:** эндометрия, патология, гиперплазия, жатыр.

### Актуальность

Ежегодно в мире выявляют примерно 150 000 новых больных раком тела матки и 42 000 женщин умирают от этой опухоли. Максимальная заболеваемость отмечается в возрасте 65—69 лет и составляет 68,7 случая на 100 000 женщин [1], в 20-25% случаев заболевание диагностируют в репродуктивном возрасте, в 5% — у больных моложе 40 лет [2].

В структуре гинекологической патологии ГПЭ встречаются с частотой 15—40%. По данным обращаемости частота ГПЭ варьирует, в зависимости от ее формы и возраста женщины, от 10 до 30%. Наиболее часто ГПЭ выявляют в возрасте 45—55 лет [3]. По мнению некоторых авторов, ГПЭ встречается у 50% пациенток, находящихся в позднем репродуктивном и пери-и менопаузальном периоде [4].

Согласно классификации ВОЗ (1994), выделяют следующие морфологические формы ГПЭ [3,4]: простая неатипичная гиперплазия эндометрия; комплексная неатипичная гиперплазия эндометрия; простая атипичная гиперплазия эндометрия; комплексная атипичная гиперплазия эндометрия; аденокарцинома.

Изучение факторов риска гиперпластических процессов эндометрия

По мнению ряда авторов, примерно у 23—32% больных с атипичической гиперплазией развивается рак эндометрия [2,5]. По данным других исследований, атипичическая гиперплазия подвергает-локачественной трансформации почти в 52% наблюдений [2].

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Под термином «гиперплазия» подразумевают увеличение числа клеток, внутриклеточных структур и межклеточных образований вследствие усиленной функции органа или в результате патологического новообразования ткани.

Гиперплазия эндометрия — это аномально повышенная пролиферация эндометриальных желез, имеющих неправильную форму и размеры, типичных ановуляторных проявлений данная патология отличается прежде всего степенью и объемом гистологических изменений в эндометрии [1].

К факторам риска развития ГПЭ относятся раннее менархе, поздняя менопауза, отсутствие родов, ожирение, гиперлипидемия, инсулиннезависимый сахарный диабет, нарушение менструального цикла, обусловленное ановуляцией, эндокринное бесплодие, синдром поликистозных яичников, эстрогенсекретирующие опухоли яичников, заместительная гормонотерапия в постменопаузе [3, 5, ].

Одним из важных звеньев этиопатогенеза ГПЭ является хронический эндометрит [1].

Развитие при хроническом эндометрите патологической пролиферации эндометрия или атрофии возможно при нарушении баланса между разнонаправленными процессами пролиферации и апоптоза (особенно на фоне вирусной инфекции) [3].

Диагностика ГПЭ не представляет особых трудностей, однако имеет несколько спорных моментов. Имеется четкая взаимосвязь между толщиной эндометрия, измеряемой с помощью эхографического исследования, и наличием патологии эндометрия. Эндометрий оценивается по результатам одного линейного измерения на 5-7-й день менструального цикла — увеличение переднезаднего размера М-эха на всем протяжении или локально до 7—9 мм расцениваются как патологию. Порог нормальной толщины эндометрия в постменопаузе равен 5 мм. Из-за возможной множественной локализации патологического процесса в слизистой матки или одновременного существования различных типов гиперплазии эндометрия оптимальным является проведение раздельного диагностической выскабливания матки под контролем гистероскопии с последующей морфологической верификацией диагноза. Однако и кюретка матки не всегда позволяет полностью изучить все эндометрии, так как участки с клеточной атипией могут не попасть к морфологу.

Показаниями к хирургическому лечению ГПЭ являются рецидивирующая гиперплазия эндометрия, особенно развившаяся на фоне нейроэндокринных заболеваний (сахарный диабет, ожирение и др.), наличие сочетанной патологии органов малого таза (миома матки, аденомиоз, опухоли яичников, заболевания шейки матки), отсутствие эффекта от гормонального лечения, простая и сложная гиперплазия эндометрия с атипией [3,5]. Возможны два вида хирургического лечения ГПЭ — абляция и гистерэктомия.

При наличии ГПЭ в пре- и постменопаузе обосновано проведение гистерэктомии. Выбор доступа (лапаротомия, лапароскопия) зависит от наличия сопутствующей гинекологической и экстрагенитальной патологии, а также навыков хирурга.

Таким образом, выбор оптимального метода лечения ГПЭ определяется возрастом пациентки, степенью выраженности патологического процесса, наличием сопутствующей гинекологической и экстрагенитальной патологии.

### **Цель**

Изучить сопутствующую гинекологическую патологию как фактор риска развития гиперпластических процессов эндометрия (ГПЭ).

### **Материалы и методы исследования**

Проведен ретроспективный анализ историй болезней 98 женщин, поступивших в гинекологическое отделение Городской Многопрофильной клинике города Шымкента (11 историй болезни предоставлены из ЦРБ Шардаринского района), в период 2017-2018 гг.

Пациентки были разделены на 4 группы:

1-ю группу составили 37 женщины репродуктивного возраста с простой гиперплазией эндометрия (ГПЭ);

2-я группа - 24 пациентки репродуктивного возраста с полипами цервикального канала и полости матки (ПЭ);

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

3-я группа - 21 женщина пери-и менопаузального возраста с простой ГПЭ;

4-я группа - 15 пациенток пери-и менопаузального возраста с ПЦ канала и ПЭ.

Всем пациенткам проведены рутинные клинико-лабораторные обследования согласно стандартным протоколам.

Исследуемые группы подвергались отдельному диагностическому выскабливанию (*Abrasio caki uteri*) в плановом порядке с подозрением на гиперплазию или полипов эндометрия с последующим цитологическим исследованием.

Средний возраст пациенток 1-й группы составил - 38,7±4,5 года, 2-й -38,1±5,1 года, 3-й группы - 48,1±2,4 года, 4-й группы - 49,4±2,4 года. Таким образом, группы сопоставимы по возрасту.

### Результаты исследования и обсуждение

Результаты исследований показали, что гинекологические патологии встречались в анамнезе во всех 4 группах. (таблица).

*Таблица - Гинекологическая патология, перенесенные операции, внутриматочные вмешательства у обследованных женщин (в %) (из анамнеза).*

№ п/п	Заболеваемость, операций, внутриматочные вмешательства	1-я (ГПЭ) репр.возр. n=37	2-я (ПЭ) репр.возр. n=24	3-я (ГПЭ) перименопауз. n=24	4-я (ПЭ) перименопауз. n=15
1	Эндометрит	46,9 (17)	33,3 (8)	57,1 (11)	53,3 (8)
2	Аднексит	37,8 (14)	37,5 (9)	45,8 (11)	46,6 (7)
3	Эрозия, дисплазия, цервицит	62,1 (24)	83,3 (20)	47,6 (11)	53,3 (8)
4	Электрохирургическое лечение шейки матки	51,3 (19)	58,3 (14)	33,3 (7)	46,6 (7)
5	Бесплодие	10,8 (4)	12,5 (3)	9,5 (2)	13,3 (2)
6	Операции на придатках	5,4 (2)	4,1 (1)	4,7 (1)	-
7	Кесарево сечение	8,1 (3)	8,3 (2)	9,5 (2)	6,6 (1)
8	Выскабливания полости матки (мед.аборт)	67,5 (25)	62,5 (15)	85,7 (18)	86,6 (13)
9	Ручное обследование матки в раннем послеродовом периоде	13,5 (5)	12,5 (3)	14,2 (3)	20,0 (3)
10	Контрацепция ВМС	70,3 (26)	83,3 (2)	76,2 (16)	73,3 (11)

Наиболее высокие показатели эндометрита отличаются у женщин 1-й и 3-й группы, т.е. у пациенток с ГПЭ репродуктивного (46,9%) и пери-и менопаузального (57,1 %) периодов, так как по данным авторов при хроническом эндометрите патологическая пролиферация эндометрия возможно связано с нарушением баланса м/у разнонаправленными процессами пролиферации и апоптоза [3].

Аднексит чаще обнаруживали у женщин 4-й группы (46,6%). Причем в репродуктивном периоде эта нозологическая форма встречалась в 37,5% случаях при ПЭ, при ГПЭ в пери-и менопаузальном возрасте аднексит отмечали в анамнезе 45,8%, что на 8,0% чаще чем у женщин репродуктивного возраста с ГПЭ (37,5%).

Эрозий, дисплазий, цервициты чаще отмечались у пациенток с ПЭ в репродуктивном периоде что составляло -83,3% по сравнению с 1-й группой -62,1 женщин с ГПЭ репродуктивного возраста, заболевания шейки матки чаще зарегистрированы при ПЭ перименопаузального периода в сравнений с ГПЭ пери-и менопаузального возраста.

Электрохирургические методы лечения заболевания шейки матки также чаще всего применялись в группе пациенток репродуктивного возраста с ПЭ.

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

Бесплодие (первичное и вторичное) чаще наблюдалось у пациенток 2-й и 4-й группы, что соответственно составляют: 12,5% и 13,3%, против 10,8% и 9,5% (1-й и 3-й группы), что возможно обусловлено полиэтиологичностью, гиперпластических процессов эндометрия.

Выскабливание полости матки зарегистрировано во всех исследованных группах. В пери-и менопаузальном возрасте встречалось в 1,3 раза чаще при ГПЭ (85,7) по сравнению группой репродуктивного возраста (62,5).

К контрацепции с помощью внутриматочного средства (ВМС) в 1,2 раза чаще прибегали женщины репродуктивного возраста с ГПЭ (83,3%) по сравнению с пациентками репродуктивного возраста с ПЭ (70,3%). Применение ВМС менопаузального периодов почти с одинаковой частотой.

Перечисленные заболевания (таблица) внутриматочные вмешательства, использование ВМС, ручное обследование матки по поводу задержки частей последа или кровотечения в раннем послеродовом периоде способствуют развитию воспаления слизистой матки.

Воспалительные заболевания, обширная травма и раневая поверхность эндометрия могут приводить к ослаблению местных защитных факторов, что возможно играет значительную роль в генезе ГПЭ и ПЭ.

### Заклучение

Таким образом, в анамнезе женщин репродуктивного и пери-и менопаузального возраста с гиперпластическими процессами и полипами эндометрия чаще регистрируются воспалительные заболевания, внутриматочные вмешательства, использование ВМС, что, с нашей точки зрения являются существенными патогенетическими факторами развития гиперпластических процессов и полипов эндометрия.

### Список литературы

1. Кузнецова И.В. Гиперпластические процессы эндометрия. - М., 2009.
2. Романовский О.Ю. Гиперпластические процессы эндометрия в репродуктивном периоде (обзор литературы) // Гинекология. - 2004. – Т.6, № 6. – С. 296-302.
3. Тихомиров А.Л., Сарсания С.И. Современные принципы профилактики и лечения воспалительных заболеваний женских половых органов: Метод. рекомендации для врачей акушеров-гинекологов/Под ред. В.Н. Серова. - М., 2005.
4. Современные подходы к лечению больных с маточными кровотечениями в перименопаузе/Капушева Л.М., Комарова С.В., Ибрагимова З.А., Коган О.М. // Вопр.гиг., акуш. и перинатол. - 2005. –Т. 4, № 3. - С. 354-360.
5. Endometrial polyps: prevalence, detection, and malignant potential in women with abnormal uterine bleeding/ Anastadiadis P.G. et al. // Eur. J. Gynaecol. Oncol. - 2000. – Vol. 21. - P. 180-183.

Поступила в редакцию 23.01.2019

МРНТИ 76.29.39+76.29.62

УДК 616.075-7

## ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФОРМУЛЫ В РЕНТГЕНДИАГНОСТИКЕ СПАЕЧНОГО СИНДРОМА

**М.С. Жунусов**

Международный Казахско-Турецкий Университет им. Х.А. Ясяви, Туркестан, Казахстан

В этой статье предложен новый способ улучшения рентгенологического метода диагностики спаечного синдрома, путем использования математической формулы для определения объема свободного воздуха в просвете кишки, который определяет эффективность консервативного лечения, а также показания к оперативному лечению. Результаты способствуют к уменьшению показателя летальности и сокращению пребывания больного в стационаре. Также берется в о внимание простота и доступность способа.

**Ключевые слова:** способ, рентген, спаечный синдром, формула, кишечник, воздух.

THE APPLICATION OF MATHEMATICAL FORMULAS IN RONTGENDIAGNOSTIK COMMISSURAL SYNDROME

M. Zhunussov

International Kazakh-Turkish University named H.A. Yassavi, Turkistan, Kazakhstan

This article suggests a new method for improving the radiological method for diagnosis of adhesions, using a mathematical formula to determine the amount of free air in the lumen of the gut, which determines the effectiveness of conservative treatment, as well as indications for surgical treatment. The results contribute to a reduction in mortality rate and reduction in patient stay in the hospital. It also takes into account the simplicity and accessibility of the method.

**Keywords:** method, radiological, adhesive syndrome, formula, intestine, air.

ДӘНЕКЕРЛІК СИНДРОМНЫҢ X-RAY ДИАГНОЗЫНДАҒЫ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ФОРМУЛАНЫ ҚОЛДАНУ

М.С. Жүнісов

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қаласы, Қазақстан

Бұл мақалада ішек жабыспақ синдромындағы ішек өтімсіздігі ауруын мерзімінде диагностикалау үшін қолданылатын рентгенологиялық зерттеу тәсілін жақсарту мақсатында, математикалық формула қолдану арқылы ішекте іркілген ауаның (газдың) көлемін динамикада өлшеу арқылы анықтау тәсілі ұсынылған. Нәтижесінде, ішекте іркілген ауаның (Клойбер табакшасындағы газдың) уақыт өткен сайын көлемі нақты көбейген науқастарға жедел ішек өтімсіздігі диагнозы қойылып, операциялық ем жасалған. Ал ішектегі ауа (газ) көлемі ұлғаймаған науқастарға консервативті ем жүргізіліп, «Іштің жабыспақ ауруы» диагнозы қойылды. Қолданылғын тәсіл ішек өтімсіздігінен кездесетін өлім көрсеткішінің төмендеуіне, төсек-орынның қысқаруына септігін тигізді. Сонымен қатар, қолданудағы қарапайымдылығы тиімді болып келеді.

**Тірек сөздер:** тәсіл, рентген, жабыспақ синдромы, формула, ішек, ауа.

**Введение**

Учитывая трудности в своевременном диагностировании спаечного синдрома, методу рентгенологического исследования принадлежит одно из ведущих значений [1-5].

Как известно, кишечная непроходимость проявляется в динамике заболевания прогрессирующим кишечным стазом, что рентгенологически выражается увеличением числа горизонтальных уровней, метеоризма и т.п. [6-10].

Тем не менее, число чаш Клойбера не является достоверной величиной кишечного стаза, поскольку эти «чаши» могут значительно отличаться по своему объему и т.д. В связи с этим, мы считали более обосновано концентрировать внимание не на число уровней, а величину газообразования, которая является более наглядным и более достоверным признаком.

Кроме того, что особенно важно, горизонтальные уровни жидкости являются весьма характерными для тонкокишечного илеуса, и они не столь убедительны для непроходимости толстой кишки. Последняя, как известно, в первую очередь характеризуется скоплением газа. Таким образом, существующий метод оценки динамики непроходимости по числу чаш Клойбера недостаточно информативный для колостаза и толстокишечного илеуса.

Выше изложенные аргументы, позволили нам разработать способ рентгендиагностики кишечной непроходимости на основании учета объема газа в динамике заболевания с использованием математической формулы.

В этом направлении известен способ диагностирования ранней послеоперационной спаечной кишечной непроходимости, основанный на увеличении числа чаш Клойбера при повторной рентгенографии брюшной полости и соответствующей клинике.

Недостатком этого способа является зависимость рентгендиагностики от числа имеющийся чаш Клойбера и не учитывается общая, суммарная площадь свободного газа в чашах, которая может соответствовать площади свободного газа в одной чаше Клойбера.

**Цель**

Улучшить рентгенологическую диагностику спаечного синдрома путем измерения общей площади свободного газа в чашах Клойбера у больных в течение 12 часов от момента поступления в стационар с интервалом 5-6 часов. Результаты исследования при



## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

соответствующей клинике позволяют определить дальнейшую лечебную тактику (консервативную или оперативную).

### Материалы и методы исследования

«Воздушная арка» на рентгенологическом снимке представляет собой сегмент полусферы, заполненный воздухом и ограниченный с боков и сверху стенкой кишечника, а снизу горизонтальным уровнем жидкости (рисунок 1).

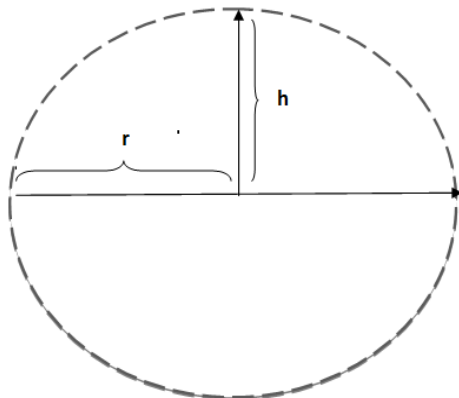


Рисунок 1 - Измерение площади свободного газа в чаше Клойбера.

Условные обозначения:  $r$  - радиус сферы,  $h$  - высота кривой поверхности сферического сегмента, «воздушной арка».

Общая площадь свободного газа в чашах Клойбера вычисляется по формуле:

$$S = 2\pi R \times h = \pi (r^2 + h^2)$$

$S$  – площадь кривой поверхности сферического сегмента («воздушная арка»),

$\pi = 3,14$  – величина постоянная,

$R$  – радиус сферы,

$h$  – высота кривой поверхности сферического сегмента («воздушная арка»).

Если в динамике рентгенологического исследования происходит увеличение общей площади свободного газа в чашах Клойбера, то больному показано оперативное вмешательство, в случае не увеличения общей площади воздушных арок необходимо продолжить консервативное лечение, соответствующей клиникой заболевания.

### Результаты

Результаты исследования иллюстрируются следующими примерами:

*Пример № 1.* Больной К. 45 лет Поступил в клинику через 36 часов от начала заболевания с подозрением на острую кишечную непроходимость. Жалобы при поступлении на схваткообразные боли в животе, тошноту, двукратную рвоту, потерю аппетита, сухость во рту, вздутие живота, задержку газов и стула. В анамнезе аппендэктомия в 2006 году по поводу деструктивного аппендицита. Состояние при поступлении средней тяжести. Язык суховат, обложен белым налетом. Живот умеренно, равномерно вздут, при пальпации мягкий, болезненный в околопупочной области, больше справа. Симптомов раздражения брюшины нет. Выслушивается гиперперистальтика кишечника. Газы не отходили. Притупление в отлогих местах не определяется. Стула не было 2 суток.

Назначено консервативное лечения (паранефральная блокада, спазмолитики, инфузионная терапия и.т.д.) и с момента поступления в течение 12 часов, параллельно консервативному лечению были произведены три обзорных рентгенографии брюшной полости с интервалом 5-6 часов (таблица 1).

Таблица 1 - Показатели  $R$  – исследования в динамике у больного К., 45 лет.

№	Количество чаши Клойбера	Время снимка	Дата	Высота шарового сегмента	Радиус шара - $r$	Площадь шарового сегмента $S = \pi(r^2 + h^2)$	%
1	3	9.00	01.01.2017г.	7см	5см	231,3см <sup>2</sup>	14,8

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

2	5	14.00	01.01.2017г.	9см	7см	408,2см <sup>2</sup>	26,0
3	5	19.00	01.01.2017г.	10см	14см	929,4см <sup>2</sup>	59,2

Результаты рентгенологических исследований в динамике показывают, что в первом снимке площадь свободного газа в чашах Клойбера = 231,3см, во втором = 408,2 см, в третьем = 929,4 см, т.е. в динамике отмечался увеличения общей площади свободного газа в чашах Клойбера. Соответственно клиническое проявления заболевания прогрессировала и не было эффекта от консервативного лечения.

Больной был прооперирован через 10,5 часов. Послеоперационный диагноз: «Острая спаечная тонкокишечная непроходимость». Выписан на 10-е сутки в удовлетворительном состоянии.

*Пример № 2.* Больной Т., 25лет. Поступил в клинику через 32 часа от начала заболевания с аналогичной клиникой острой кишечной непроходимости. Также назначено консервативное лечение и с момента поступления в течение 12 часов, параллельно консервативному лечению была произведена трижды рентгенография брюшной полости с интервалом 5 часов (таблица 2).

Таблица 2 - Показатели R – исследования в динамике у больного Т., 25 лет.

№	Количество чаши Клойбера	Время снимка	Дата	Высота шарового сегмента	Радиус шара - г	Площадь шарового сегмента $S = \Pi(r^2 + h^2)$	%
1	3	15.00	05.05.2017г.	9см	6см	367,3см <sup>2</sup>	40,9
2	3	20.00	05.05.2017г.	8см	5см	279,4см <sup>2</sup>	31,1
3	4	01.00	05.05.2017г.	8см	4см	251,2см <sup>2</sup>	27,9

Результаты показывают, что на первом снимке площадь свободного газа в чашах Клойбера 367,3см<sup>2</sup>, во втором 279,4см<sup>2</sup>, в третьем 251,2см<sup>2</sup>, т.е. увеличения общей площади свободного газа в чашах не происходит, наоборот, имеется тенденция к уменьшению. В динамике состояние больного субъективно и объективно улучшилось. Явления острой кишечной непроходимости полностью разрешено консервативном путем.

Больной выписан в удовлетворительном состоянии на 3-е сутки. Диагноз при выписке: «Спаечная болезнь». Даны рекомендации по дальнейшему лечению спаечной болезни амбулаторно.

Приведенные примеры иллюстрируется на рисунке 2, на котором наглядно демонстрируется нарастание пневматоза при ОКН с 14,8% до 59,2%, и уменьшение при спаечной болезни с 41,0% до 27,9%.

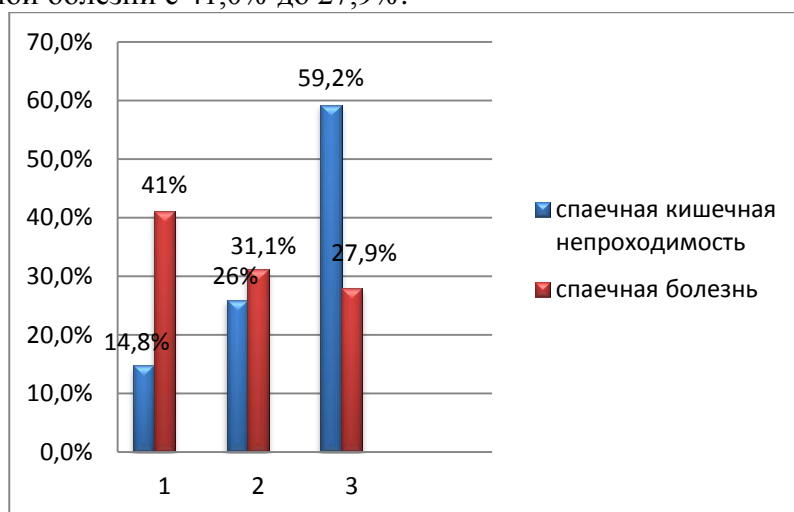
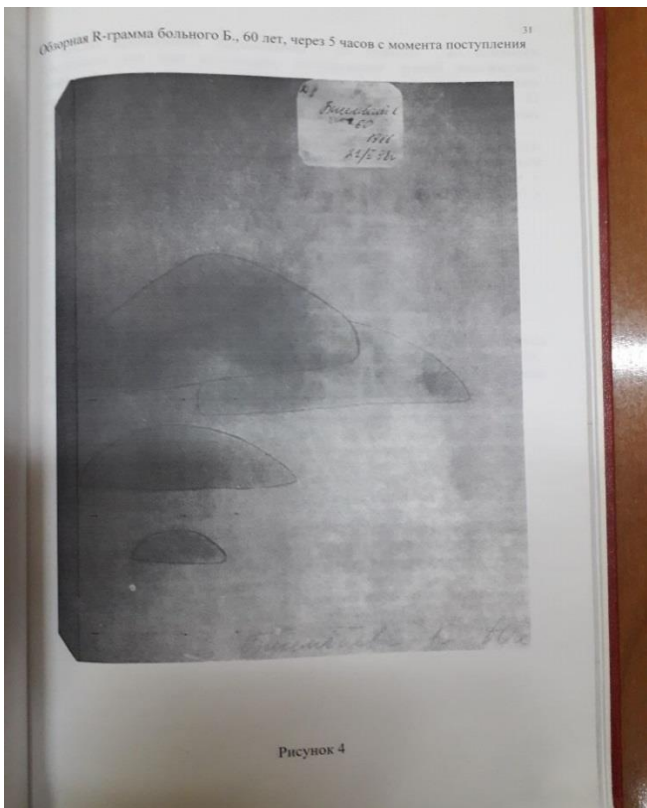
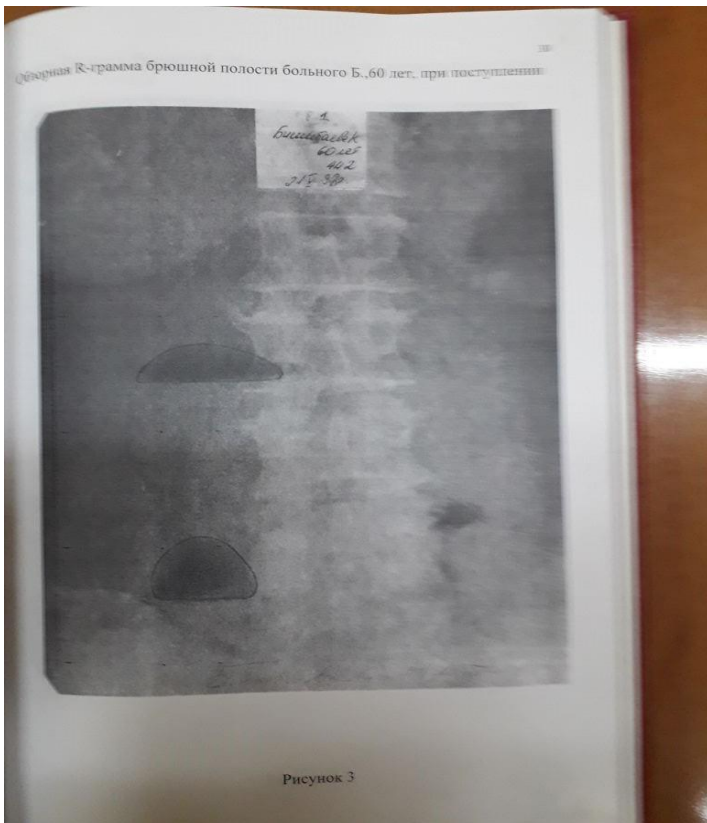


Рисунок 2 – Учет объема пневматоза кишечника при спаечном синдроме.

На представленных далее рисунках 3 и 4 показаны рентгенографические данные больного Б. 60лет, указывающие на прогрессирование заболевания в динамике – увеличение общей площади «Воздушных арок» с 81,5 до 210,0 см.



### Заклучение

Анализ проведенных исследований у 30 больных со спаечном синдромом, где был использован предлагаемый способ диагностики, показал, что 12 пациентов были своевременно установлены диагноз «Спаечная кишечная непроходимость и оперированы, а у 18 пациентов явления кишечной непроходимости были разрешены консервативным путем и поставлен диагноз «Спаечная болезнь». Отсюда можно сделать следующие выводы, что рекомендуемый простой и доступный способ рентгенодиагностики путем использования математической формулы позволяют:

1. Улучшить рентгенологический метод диагностики спаечного синдрома;
2. Оценить эффективность консервативного лечения и определить показания к оперативному лечению.
3. Уменьшить летальность и сократить пребывания больного в стационаре.

### Список литературы

1. Береснева Э.А. *Возможности и значение обзорного рентгенологического исследования при клинической картине «острый живот»*//*Медицинская визуализация*. – 2004. – № 3. – С. 6-37.
2. Терновский С.К., Сеницын В.Е. *Пути развития современной лучевой диагностики*//*Медицинская визуализация: Матер. 2-го Всероссийского национального конгресса по лучевой диагностике и терапии*. – М., 2008. – С. 3-5.
3. Кушнеров А.И., Мумладзе Р.Б., Олимпиев М.Ю. *Ультразвуковое исследование в диагностике тококишечной непроходимости*//*Новости лучевой диагностики*. – 2002. - № 1 -2. - С. 32-34.
4. Козлова Ю.А. *Роль рентгеновской компьютерной томографии в диагностике кишечной непроходимости (обзор литературы)*//*Анналы хирургии (Москва)*. – 2013. - № 4. - С. 5-11.
5. *Small-bowel obstruction from adhesive bands and matted adhesions: CT differentiation*/Delabrousse E., Lubrano J., Claude V., Kastler A.//*AJR*. – 2010. – V. 194. – P. 957-963.
6. Булатов Н. Н. *Лучевая диагностика обтурационной непроходимости ободочной кишки: Дис. ... д-ра мед. наук*. - М., 2003.
7. Королюк И.П., Поляруш Н.Ф. *Современные рентгеноконтрастные методы исследования в диагностике спаечной деформации тонкой кишки*// *Медицинская визуализация*. – 2005. – № 2. – С. 73-78.
8. Кузнецов Н.А., Родоман Г.В., Харитонов С.В. *Новые возможности в диагностике острой кишечной непроходимости*//*Сборник научных трудов к 60-летию ГКБ № 13 «Актуальные вопросы практической медицины»*. - М.: РГМУ, 2007.
9. Lim J.H. *Intestinal obstruction*. In: Maconi G., Porro G.B. (eds). *Ultrasound of the gastrointestinal tract*. - Berlin, Germany: Springer-Verlag, 2007. – S. 27-34.
10. *The relevance of free uid between intestinal loops detected by sonography in the clinical assessment of small bowel obstruction in adults*/ Grassi R. et al.//*Eur J Radiol*. – 2004. – Vol. 50, № 1. - P. 5-14.

**Автор для корреспонденции:** Хат жазуға арналған автор: Жунусов Мурат Сагиналиевич; заведующий кафедрой «Хирургические болезни» Международного казахско-турецкого университета имени Кожа Ахмеда Ясави **E-mail:** [murat0667@mail.ru](mailto:murat0667@mail.ru); [murat.zhunusov@ayu.edu.kz](mailto:murat.zhunusov@ayu.edu.kz).

Поступила в редакцию 13.05.2019

МРНТИ 76.29.30

УДК 616.12-008

## СТРУКТУРА КОМПОНЕНТОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У КАЗАХОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ (ПОПЕРЕЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Д.К. Кожаметова, А.У. Нургазина, М.С. Казымов, Д.Х. Даутов, А.Т. Шаханова, С.М. Адильгожина, Д.Н. Сайдуалиев

НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Казахстан

Анализ распространенности и структуры компонентов метаболического синдрома у казахов с артериальной гипертензией. Исследование многоцентровое, поперечное. Участники исследования - больные АГ с критериями включения и без критериев исключения, всего 800 пациентов. Проводилось физикальное и лабораторное обследование пациентов, после чего проводилась оценка наличия метаболического синдрома по

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

критериям IDF (2005). В ходе исследования выявлено, что в исследованной популяции лиц с АГ чаще всего встречается сочетание абдоминального ожирения с гипергликемией и низким уровнем ЛПВП (44,3% лиц с МС); у мужчин чаще отмечалось сочетание абдоминального ожирения, гипергликемии и гипертриглицеридемии (57,6%), у женщин – абдоминального ожирения с гипергликемией и низким уровнем ЛПВП (80,6%).

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, метаболический синдром, казахская популяция

### АРТЕРИАЛЫҚ ГИПЕРТЕНЗИЯМЕН АУРАТЫН ҚАЗАҚТАРДА МЕТАБОЛИКАЛЫҚ СИНДРОМ КОМПОНЕНТТЕРІНІҢ ҚҰРЫЛЫМЫ (КӨЛДЕНЕҢ ЗЕРТТЕУ)

Д.К. Қожахметова, А.У. Нуртазина, М.С. Қазымов, Д.Х. Даутов,  
А.Т. Шаханова, С.М. Адильгожина, Д.Н. Сайдуалиев

«Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей, Қазақстан

Артериялық гипертензиямен ауратын қазақтарда метаболикалық синдромның жиілігін және компоненттерінің құрылымын бағалау. Көлденең мультицентрлік зерттеу. Қатысушылар - артериялық гипертензиямен критерийлерге сәйкес таңдалған науқастар, барлығы 800 адам. Физикалды және зертханалық зерттеу жүргізіліп, артынан науқастарда метаболикалық синдром бар-жоқтығы бағаланды (IDF, 2005). Зерттелген артериялық гипертензиясы бар науқастардың популяциясында абдоминалды семіру гипергликемиямен және тығыздығы жоғары липидтердің төмен деңгейімен үйлестіріледі (МС бар науқастардың арасында 44,3%). Ер адамдарда ең жиі кездескен үйлесу - абдоминалды семіру, гипергликемия және гипертриглицеридемия болып анықталды (57,6%), әйелдерде - абдоминалды семіру, гипергликемия және тығыздығы жоғары липидтердің төмен деңгейінің үйлесуі өте жиі кездесті (80,6%).

**Кілт сөздер:** артериялық гипертензия, метаболикалық синдром, казак халқы.

### STRUCTURE OF MAJOR COMPONENTS OF METABOLIC SYNDROME IN KAZAKHS WITH HYPERTENSION (CROSS-SECTIONAL STUDY)

D.K. Kozhakhmetova, A.U. Nurtazina, M.S. Kazymov, D.Kh. Dautov, A.T. Shakhanova,  
S.M. Adilgozhina, D.N. Saydualiev

NcJSC «Semey medical university», Semey, Kazakhstan

Analysis of prevalence and structure of the components of metabolic syndrome in

Kazakhs with hypertension. Design of the study is a multi-centered, cross-sectional. The participants (in total 800) are hypertensive patients who meet inclusion criteria. All of them undergone a physical and laboratory examination following diagnosis of the metabolic syndrome in accordance to IDF criteria (2005). During the study we revealed that the combination of abdominal obesity, hyperglycemia and low HDL was most common amongst participants with MS (44,3%); combination of abdominal obesity, hyperglycemia and hypertriglyceridemia (57,6%) was more common in men, and abdominal obesity with hyperglycemia and low HDL was more common in women (80,6%).

**Keywords:** arterial hypertension, metabolic syndrome, Kazakh population.

В статье представлены результаты поперечного исследования, проведенного в лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, с целью выявления особенностей диагностики метаболического синдрома у пациентов с АГ казахской национальности.

В ходе работы выявлено, что в исследованной популяции лиц с АГ более половины пациентов имеют метаболический синдром (55,5% обследованных). Из компонентов МС чаще всего встречается сочетание абдоминального ожирения с гипергликемией и низким уровнем ЛПВП (44,3% лиц с МС); у мужчин чаще отмечалось сочетание абдоминального ожирения, гипергликемии и гипертриглицеридемии (57,6%), у женщин – абдоминального ожирения с гипергликемией и низким уровнем ЛПВП (80,6%).

#### Актуальность

Многочисленные исследования, посвященные изучению распространенности метаболического синдрома в общей популяции, выявили повышение в 1,5-2 раза риска развития сердечно-сосудистых событий у лиц, его имеющих [1] [2] [3].

Не являясь самостоятельной нозологией, метаболический синдром, тем не менее, вносит значительный вклад в прогрессирование и осложненное течение болезней системы кровообращения, профилактика и лечение которых сохраняет на протяжении многих лет актуальность в связи с высокой долей случаев социальной дезадаптации, инвалидизации и смертности среди пациентов с БСК [4] [5].

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

При оценке компонентов метаболического синдрома определенный интерес представляют этнические особенности [6] [7] [8] [9]. В свете сказанного, направление нашего исследования представляется актуальным.

### Цель

Анализ распространенности и структуры компонентов метаболического синдрома у казахов с артериальной гипертензией

### Задачи

1. Изучить распространенность метаболического синдрома в популяции казахов с АГ по критериям IDF 2005 г.
2. Изучить структуру компонентов метаболического синдрома в популяции казахов с АГ.

### Материалы и методы

Исследование многоцентровое, поперечное. Участники исследования - больные АГ с критериями включения и без критериев исключения. Критерии включения: казахи в возрасте от 25 до 75 лет; подтвержденный диагноз АГ (ESH/ESC, 2013). Критерии исключения: наличие в анамнезе ОНМК, инфаркта миокарда, сахарного диабета, гипотиреоза (или прием тиреоидных гормонов), тиреотоксикоза (или прием тиреостатиков), доброкачественных и злокачественных новообразований, психического заболевания, также отказано в участии больным, принимавшим статины свыше 2-х месяцев менее чем за 6 месяцев до вовлечения в исследование (по материалам амбулаторных карт пациентов / опроса), беременным, кормящим. Протокол исследования был представлен на экспертизу локального Этического комитета (протокол №1, 18.02.15), работа одобрена и разрешена к реализации. Отбор пациентов проводился с 06.04.15 по 31.12.16 гг.

Исследованием охвачено 16 ЛПО г.Семей, в каждой отобрано 50 больных, всего 800 пациентов. Пациенты были приглашены для беседы, всем была предоставлена информация о целях, задачах и ходе исследования, в случае согласия подписывалась форма информированного согласия на участие в исследовании. Далее пациенты опрашивались и осматривались. Опрос пациентов проводился в территориальной ЛПО на казахском или русском языках (по желанию пациента). После опроса проводилось измерение АД, роста, веса, окружности талии, рассчитывался индекс массы тела. Далее пациенты направлялись на лабораторное обследование в клиничко-диагностическую лабораторию «Олимп» (ISO 15189:2012). Определялся уровень ЛПВП, триглицеридов (ТГ), глюкозы натощак.

После этого оценивалось наличие у пациентов метаболического синдрома (МС) согласно критериям IDF 2005 г [10]: МС диагностируется, если пациент имеет абдоминальное ожирение (окружность талии  $\geq 94$  см для мужчин,  $\geq 80$  см для женщин) в сочетании с любыми двумя из четырех нижеследующих факторов: увеличение уровня ТГ  $\geq 1,7$  ммоль/л или специфическое лечение данного нарушения; снижение содержания ЛПВП  $< 1,03$  ммоль/л у мужчин,  $< 1,29$  ммоль/л у женщин или специфическое лечение данного нарушения; повышение в плазме глюкозы натощак  $\geq 5,6$  ммоль/л или ранее выявленный сахарный диабет 2 типа (СД 2); повышение систолического АД  $\geq 130$  мм.рт.ст или диастолического АД  $\geq 85$  мм.рт.ст. или лечение ранее выявленной АГ.

С учетом того, что исследование проводилось в популяции больных АГ, а сахарный диабет являлся критерием исключения, при оценке наличия МС во внимание принимались окружность талии как основной критерий, и сочетание двух показателей из трех - гипертриглицеридемия, снижение ЛПВП и тощаковая гипергликемия - как дополнительные критерии.

Статистический анализ. Минимальный необходимый репрезентативный размер выборки был рассчитан как 450 участников; при расчете объема выборки двусторонний уровень значимости был 95% (доверительный интервал), уровень  $p < 0.05$  по формуле с использованием STATA 15.0. Учитывая вероятность отказа от участия в исследовании, возможный отсев и самостоятельный выход из исследования по разным причинам, основанный на обзоре литературы, было решено включить в исследование 800 участников. В

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

окончательную стат.обработку приняты материалы 704 пациентов, 96 анкет исключены в связи с неполными данными. Изучаемые факторы представлены в виде категорийных и бинарных переменных. Проведен описательный анализ данных с использованием табуляции.

**Результаты.** Среди всех обследованных 55,5% имели метаболический синдром. Гендерное распределение в группе пациентов с МС показано на рисунке 1.

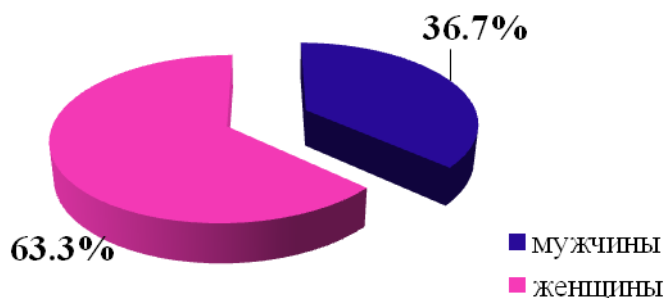


Рисунок 1 – Гендерное распределение пациентов с МС в исследуемой популяции

Сочетание повышенного АД, абдоминального ожирения (АО), гипергликемии и гипертриглицеридемии имели 85 человек (22,1% лиц с МС), среди них 49 мужчин и 36 женщин (рисунок 2).

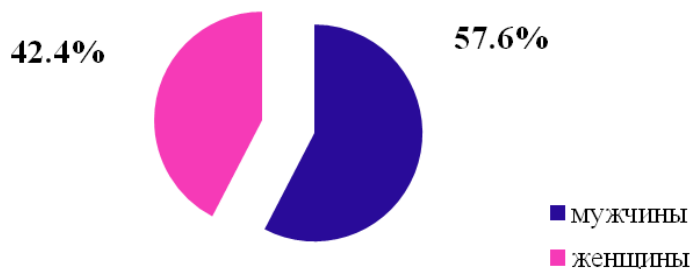


Рисунок 2 – Распределение пациентов с МС, имеющих сочетание АГ, абдоминального ожирения, гипергликемии и гипертриглицеридемии

Результат оценки доли пациентов, имеющих сочетание АГ, абдоминального ожирения, гипергликемии и сниженного уровня ЛПВП, представлен на рисунке 3. Общее количество пациентов с подобным сочетанием - 170 человек (44,3% имеющих МС гипертензивных пациентов).

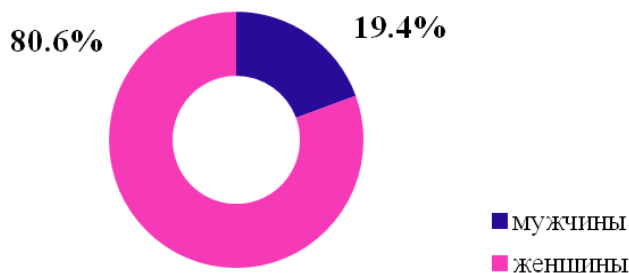


Рисунок 3 – Распределение пациентов с МС, имеющих сочетание АГ, абдоминального ожирения, гипергликемии и низкого уровня ЛПВП

Оценка доли лиц, имеющих сочетание АГ, абдоминального ожирения, триглицеридемии и сниженного уровня ЛПВП, представлена на рисунке 4.

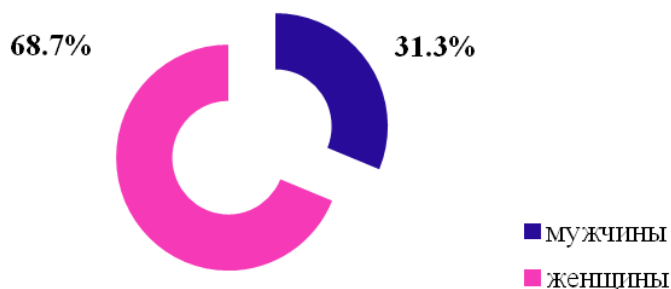


Рисунок 4 – Распределение пациентов с МС, имеющих сочетание АГ, абдоминального ожирения, гипертриглицеридемии и сниженного уровня ЛПВП

Общее количество пациентов с подобным сочетанием - 96 человек (25,0% гипертензивных пациентов с МС).

### Обсуждение

В нашей работе показано, что в исследованной популяции лиц с АГ чаще всего встречалось сочетание абдоминального ожирения с гипергликемией и низким уровнем ЛПВП (44,3% лиц с МС).

У мужчин в исследованной популяции чаще отмечалось сочетание абдоминального ожирения, гипергликемии и гипертриглицеридемии (57,6%), тогда как у женщин АО чаще сочеталось с гипергликемией и низким уровнем ЛПВП (80,6%).

Данные различия могут быть как истинными, так и обусловленными влиянием дополнительных факторов (курение, употребление алкоголя и др). Ранее нами было доказано, что курение может маскировать клинику метаболического синдрома как у мужчин, так и у женщин (авторское свидетельство РК «Раннее выявление метаболического синдрома у курящих больных артериальной гипертензией» №2999, от 03.10.18). Одним из ограничений нашего исследования является то, что анализ проведен без учета атеросклеротического индекса, оценивающего соотношение атерогенных и неатерогенных фракций липидов. Например, сниженный уровень ЛПВП, являющийся одним из критериев МС, на самом деле может сопровождаться нормальным/сниженным уровнем ЛПНП, а, наоборот, высокий уровень ЛПВП может сопровождаться снижением ЛПНП.

Одновременно, учитывая большую чувствительность и специфичность аполипротеинов В и А1 в качестве предикторов МС, представляет интерес взаимоотношения разных сочетаний компонентов МС с апоВ/апоА1 в будущих исследованиях.

### Выводы

1. У казахов с артериальной гипертензией распространенность метаболического синдрома, определяемого согласно критериям IDF, составила порядка 55,5%;

2. В исследованной популяции гипертензивных пациентов сочетание абдоминального ожирения с гипергликемией и низким уровнем ЛПВП было наиболее частой комбинацией (44,3% группы);

3. У мужчин исследованной популяции превалировало сочетание абдоминального ожирения, гипергликемии и гипертриглицеридемии (57,6%); у женщин абдоминальное ожирение чаще сочеталось с гипергликемией и низким уровнем ЛПВП (80,6%).

### Список литературы

1. Kuntsevich A.K. The risk of metabolic syndrome and nutrition // *Obe Metab* [Internet]. - 2015. - V. 12. - № 1. - P. 3. <http://endojournals.ru/index.php/omet/article/view/7014>
2. The Integrated Approach to Diagnostics of Metabolic Syndrome in Clinical Practice / Roitberg G.E., Ushakova T.I., Sharkhun O.O. et al. // *Kardiologiya* [Internet]. - 2012. - V. 52. - № 10. - P. 45–50. <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L366386617>
3. Бояринова М.А., Ротарь О.П., Конради А.О. Адипокины и кардиометаболический синдром // *Артериальная гипертензия*. – 2014. – V. 20. - № 5. – P. 422–32.
4. Варшавская Л.В. Еркагалиева Р.Ж. Метаболический синдром как угроза здоровью нации // *Вестник КазНМУ*. – 2014. – V. 3. - № 2. – P. 208–210.
5. ESC guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the



## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

EASD / Rydén L., Grant P.J., Anker S.D. et al. // *Eur Heart J.* – 2013. – V. 34. – № 3. – P. 3035–3087.

6. Дүйсекеева Г.М. КРК. Метаболический синдром: современные аспекты диагностики // *Вестник КазНМУ.* – 2014. – V. 3. – № 2. – P. 210–213.

7. Молдокеева Ч.Б., Лунегова О.С., Керимкулова А.С. et al. Сравнение различных классификаций метаболического синдрома в кыргызской этнической группе *Comparison of different classification of metabolic syndrome in the Kyrgyz ethnic group* // *Eurasian Hear J.* – 2009. – V. 1. – P. 54–60.

8. Маркова Т.Н., Кичигин В.А., Мадьянов И.В. et al. Гормональные аспекты формирования ожирения и метаболического синдрома в этнических группах ( на примере популяции Чувашской Республики ) *Hormonal aspects of the development of obesity and metabolic syndrome in ethnic groups (by the population of the Chuv.)* // *Терапевтический архив.* – 2014. – V. 5. – P. 73–77.

9. Tsygankova D.P., Mulerova T.A., Ogarkov M.Y.. *Metabolic syndrome in the inhabitants of Mountain Shoria: prevalence, variants of manifestations and ethnic peculiarities. Obe Metab [Internet].* - 2017. - V. 14. - № 3. - P. 26–31. <https://endojournals.ru/index.php/omet/article/view/8268>.

10. Международная Федерация Диабета (IDF): консенсус по критериям метаболического синдрома. *Ожирение и метаболизм.* – 2005. – V. 6. – № 3. – P. 1–3.

**Автор для корреспонденции:** Кожахметова Дана Кенжебаевна, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней НАО «Медицинский университет Семей». Адрес: 071400. Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Семей. Тел: +77027051403. E-mail: [dana\\_ken@mail.ru](mailto:dana_ken@mail.ru).

Поступила в редакцию 06.06.2019

МРНТИ 76.29.48+76.29.37

УДК 618.3-06-036:616.379-008

## ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И ЕГО ИСХОД ДЛЯ МАТЕРИ И РЕБЕНКА

**Б.С. Малгаждарова, Р. О. Шлымова, М. М. Темирова, Э.Х. Омарова**

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье рассмотрены проблемы гестационного сахарного диабета (ГСД) беременных женщин. Проанализирован исход беременности и родов при ГСД. Выявлена и обоснована необходимость диагностирования ГСД в амбулаторных условиях в ранних сроках беременности, для предупреждения осложнений беременности, родов и фетопатии новорожденных.

**Ключевые слова:** гестационный сахарный диабет, беременность, роды, уровень гликемии, крупный плод.

## GESTATIONAL DIABETES AND ITS OUTCOME FOR MOTHER AND CHILD

**B. Malgazhdarova, R. Shlymova, M. Temirova, E. Omarova**

NcJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan, Kazakhstan

The article was reviewed problems of gestational diabetes (GD) by pregnant women. Analyzed the outcome of pregnancy and childbirth in GD. Identified and justified the need to diagnose GD in clinics in early pregnancy, to prevent complications of pregnancy, childbirth and fetopathy of newborns.

**Key words:** gestational diabetes, pregnancy, childbirth, glycemia level, large fetus.

## ГЕСТАЦИЯЛЫҚ ҚАНТ ДИАБЕТІ ЖӘНЕ ОНЫҢ АНА МЕН БАЛАҒА БОЛАТЫН НӘТИЖЕСІ

**Б. С. Малгаждарова, Р.О. Шлымова, М.М. Темирова, Э.Х. Омарова**

«Астана медицина университеті», КеАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Мақалада жүкті әйелдердегі гестациялық қант диабеті (ГКД) мәселелері қарастырылды. Жүктілік пен босанудың ГКД-тегі нәтижелері талданды. Жүктіліктің, босанудың және жаңа туған нәрестелердің фетопатиясының асқинуын болдырмау үшін жүктіліктің ерте кезеңінде амбулаториялық жағдайда ГКД диагнозын анықтау қажеттілігі анықталды және дәлелденді.

**Түйінді сөздер:** гестациялық қант диабеті, жүктілік, босану, гликемия деңгейі, үлкен ұрық.

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

### Актуальность

Гестационный сахарный диабет (ГСД) – наиболее частое нарушение обмена веществ у беременных, с которым встречаются эндокринологи и акушер-гинекологи, что обусловлено как резким ростом заболеваемости сахарным диабетом 2-го типа в популяции, так и улучшением качества диагностики ГСД [1].

Частота ГСД в разных странах варьируется от 1 до 14%, составляя в среднем 7%. Указанные вариации обусловлены различиями в способах диагностики данного заболевания и напрямую связаны с распространенностью СД 2-го типа в отдельных этнических группах. По данным немногочисленных исследований, в Российской Федерации ГСД осложняет течение беременности в 2-6% случаев [2].

Частота осложнений беременности и заболеваемость новорожденных при ГСД достигает почти 80%. Угроза прерывания беременности и преждевременных родов отмечается у 30-50% пациенток, причем установлена четкая взаимосвязь между невынашиванием беременности и материнской гипергликемией. Многоводие осложняет течение беременности при ГСД в 20-60% случаев, гестоз развивается в 25-65% случаев, а тяжелые его формы – в 2,9-3,7% наблюдений. Дистоция плечиков плода при ГСД составляет 2,8-5,6%, перелом ключицы – 6-19%, паралич Эрба – 2,4-7,8%, травмы шейного отдела позвоночника – 42%, тяжелая асфиксия – 1,4-5,3%, а нарушение мозгового кровообращения травматического генеза – 20%. Перинатальная смертность при этой патологии в целом в 5 раз выше, чем в популяции.

Частота кесарево сечения (КС) у беременных с ГСД составляет 28,8-46,6%, основными показателями к КС являются крупные размеры плода, цефалопельвическая диспропорция, клинический узкий таз, слабость родовой деятельности, дистоция плечиков и острая гипоксия плода.

Диабетическая фетопатия при ГСД встречается в 30-60% случаев. Наиболее типичные ее признаки: макросомия (масса тела новорожденного > 90-го перцентиля), гиперемия кожных покровов, пастозность мягких тканей, лунообразное лицо, короткая шея, «относительно короткие» конечности, гипертрихоз, органомегалия. Новорожденные от матерей ГСД имеют высокий риск (5%) развития респираторного дистресс-синдрома в результате ингибирующего действия гиперинсулинемии на созревание легочного сурфактанта. Отделение плаценты после родов и резкое сокращение поступления глюкозы к плоду в условиях фетальной гиперинсулинемии приводит к неонатальной гипогликемии. Метаболизм новорожденных с ДФ также характеризуется гипокальциемией (8-22%), гипомагниемией, гипербилирубинемией (15-30%), гипоксией, ацидозом, нарушением электролитного обмена, что является причиной метаболической кардиопатией. Избыточная масса тела детей при рождении в дальнейшем приводит к развитию подросткового ожирения и артериальной гипертензии, а в последствии – к СД 2-го типа [3].

Пороговые значения глюкозы венозной плазмы для диагностики ГСД или манифестного (впервые выявленного) СД во время беременности [2,3] (таблица 1).

Таблица 1 - Пороговые значения глюкозы венозной плазмы для диагностики ГСД или манифестного (впервые выявленного) СД во время беременности.

ГСД, при первичном обращении в перинатальный центр	
Глюкоза венозной плазмы натощак	≥5,1, но <7,0 ммоль/л (≥92, но <126 мг/дл)
ГСД, ОГТТ с 75 г глюкозы	
Глюкоза венозной плазмы натощак	≥5,1 ммоль/л (≥92 мг/дл)
Глюкоза венозной плазмы через 1 ч	≥10 ммоль/л (≥180 мг/дл)
Глюкоза венозной плазмы через 2 ч	≥8,5 ммоль/л (≥153 мг/дл)
Манифестный (впервые выявленного) СД у беременных	
Глюкоза венозной плазмы натощак	≥7,0 ммоль/л (126 мг/дл)
НbA (стандарты DCCT, UKPDS)	≥6,5%

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

Глюкоза венозной плазмы вне зависимости от времени суток и приема пищи при наличии симптомов гипергликемии	$\geq 11,1$ ммоль/л (200 мг/дл)
--	---------------------------------

### Цель

Изучить исход родов для матери и ребенка при гестационном сахарном диабете в современных условиях.

### Материалы исследования

Материалами явились беременные госпитализированные и родоразрешенные в Многопрофильной областной больницы № 2 Акмолинской области в 2018 г.

### Методы исследования

Клинические, лабораторные и инструментальные методы, в том числе гликемический профиль, инсулинотерапия. Беременные, роженицы велись согласно клиническому протоколу «Сахарный диабет при беременности, в родах и послеродовом периоде» от 18 августа 2017 года № 26 [3].

### Результаты и обсуждения

Количество родов в МОБ № 2 за 2018 г. – 2029. Ретроспективный анализ 28 историй родов с ГСД. Среди родильниц за период с 01.01.18 г. по 31.12.18 г. было 28 случаев с ГСД, что составило I группу. II группу составили родильницы, родоразрешенные в доношенном сроке беременности в Многопрофильной областной больнице № 2 без ГСД.

Таблица 2 - Уровень глюкозы венозной плазмы.

При поступлении в стационар	5,7 ( $\geq 4,3 - \leq 8,9$ )
В отделении патологии беременности	5,5 ( $\geq 4,1 - \leq 11,2$ )
В первом периоде родов	5,3 ( $\geq 4,7 - \leq 7,4$ )
В послеродовом периоде	4,9 ( $\geq 3,6 - \leq 7,4$ )

Определены факторы риска развития ГСД: возраст старше 30 лет (в I группе 20-29 лет было 35,7% респонденток, 30-39 лет - 53,6%, старше 40 - 10,7%), избыточная масса тела (ИМТ) и ожирение в 53,6 % беременных, ИМТ рассчитанный на момент постановки на диспансерный учет по беременности (ожирение I степени - у 21,4%, II степени - у 17,9%, III - у 14,3%), наличие сахарного диабета у родственников (10,7%), осложненный акушерский анамнез (медикаментозный аборт, замершая беременность, самопроизвольный аборт у 42,8% женщин), рождение крупных детей в анамнезе (25%), макросомия плода (21,4% по данным УЗИ).

В 60,7% случаев диагноз ГСД был выставлен только при поступлении в стационар в третьем триместре беременности, остальным 39,3% диагноз выставлен амбулаторно, согласно анализам гликемического профиля и консультации эндокринолога.

Средний срок выявления ГСД составил 30 недель, хотя 75% беременных встали на учет в женской консультации до 12 недель беременности, и первые признаки заболевания прослеживались у некоторых женщин в сроке 10-19 недель. В связи с чем, по клинко-лабораторным данным уровень глюкозы на момент поступления варьировал от 6,0 до 9,2 ммоль/л натощак (таблица 2). Все беременные были консультированы эндокринологом. 8 (28%) беременных шли на диетотерапии и достаточной физической нагрузке, на фоне которой нормализовался углеводный обмен, остальные 72% были на инсулинотерапии.

Согласно этим данным, в 64% случаев беременным было показано родоразрешение. В связи с декомпенсацией ГСД и сопутствующей патологией, путем индукции родов 46% пациенткам, из которых 3,5% было проведено КС в экстренном порядке, путем операции КС были родоразрешены 18% пациенток. Причем 14,2% родоразрешились до 37 недель беременности. В одном случае (3,5%) антенатальная гибель плода была зафиксирована на момент поступления в стационар. Из 27 (96,4%) новорожденных, 5 (18,5%) были с избыточной массой тела, у 1го (3,7%) из которых - дистония плечиков.

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

Частота КС у беременных ГСД составила 23,5% по сравнению литературными данным (28,8-46,6%). В послеродовом периоде родильницы велись совместно с эндокринологом.

Гипергликемия, глюкоз- и кетонурия отмечены у 23% родильниц в послеродовом периоде. В сравнении с литературными данным (7%), ГСД наблюдался в 0,8% случаев. Дистоция плечиков плода составила 6%, по данным литературы 2,8-5,6%. Анализ состояния новорожденных выявил, что крупные размеры родились со II группой с аналогичной частотой до 8% [4].

Послеродовое наблюдение и планирование последующей беременности:

После родов у всех пациенток с ГСД отменялась инсулинотерапия. В течении первых трёх суток после родов проводилось обязательное измерение уровня глюкозы венозной плазмы с целью выявления возможного нарушения углеводного обмена.

Родильницы выписались с новорожденными в удовлетворительном состоянии в соответствующие дни – ранняя выписка.

Пациентки, перенёвшие ГСД, являются группой высокого риска по его развитию в последующие беременности и СД2 в будущем. Следовательно, эти женщины должны находиться под постоянным контролем со стороны эндокринолога и акушер-гинеколога.

Через 6-12 недель после родов им следует рекомендовать: при уровне глюкозы венозной плазмы натощак  $<7,0$  ммоль/л проведение ПГТТ с 75 г глюкозы (исследование глюкозы натощак и через 2 часа после нагрузки) для реклассификации степени нарушения углеводного обмена по категориям гликемии (норма, нарушенная толерантность к глюкозе, нарушенная гликемия натощак, СД) в соответствии с Алгоритмами специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом.

Диету, направленную на снижение массы при её избытке.

Расширение физической активности.

Планирование последующих беременностей.

Информирование педиатров и подростковых врачей о необходимости контроля за состоянием углеводного обмена и профилактики СД2 у ребёнка, мать которого перенесла ГСД.

### Выводы

1. ГСД только у 40% беременных диагностировалась в амбулаторных условиях.
2. В группе риска с ГСД обязательным является анализ на гликемию при поступлении. 60% в наших наблюдениях впервые диагностировалось в стационаре.
3. При ГСД 64% беременным было показано досрочное родоразрешение, в том числе индуцированных родов было 46%.
4. Оперативный метод родоразрешения – КС в 23% случая.
5. Из осложнений родов – дистоция плечиков у 6% беременных.
6. ГСД явился причиной индукции родов.
7. Беременным с группы риска по ГСД необходимо проведение ПГТТ на амбулаторном этапе оказания медицинской помощи.
8. В случае выявления СД – своевременная коррекция уровня гликемии.

Таким образом, для профилактики возникновения ГСД у женщин, а также негативных последствий для матери и ребенка следует рекомендовать выявлять группы риска по ГСД для своевременной предгравидарной подготовки, такие как снижение массы тела, контроль глюкозы в крови и своевременная его коррекция. Своевременная диагностика гестационного сахарного диабета и его своевременное лечение показывает, что улучшаются перинатальные исходы, т.е. снижается показатель преждевременных и индуцированных родов, антенатальной гибели плода, рождение детей с крупными размерами.

### Список литературы

1. Клинический протокол МЗ РК «Сахарный диабет при беременности, в родах и послеродовом периоде» от 18 августа 2017 года № 26.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

2. Дедов И.И., Краснопольский В.И., Сухих Г.Т. Российский национальный консенсус «Гестационный сахарный диабет. Диагностика, лечение, послеродовое наблюдение»//Сахарный диабет. – 2012 № 4. – С. 4-10.

3. Краснопольский В.И., Петрухин В.А., Бурумкулова Ф.Ф. Гестационный сахарный диабет – новый взгляд на старую проблему//Акушерство и гинекология. – 2010. - № 2. – С. 3-6.

4. Оптимизация акушерской помощи беременным с гестационным сахарным диабетом и группы риска/Серебренникова К.Г., Шешко Е.Л., Михайлова Н.А. и др.//Материалы III Российского форума «Мать и дитя». – Москва, 2001. – С. 184.

Редактор алған 14.05.2019

ҒТАМБ 76.29.51, 76.29.35

ӘОЖ 616.831-005:616.24-002

### ИНСУЛЬТПЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДА ПНЕВМОНИЯ ДАМУЫНЫҢ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ

**А.Б. Токшылыкова, Ж.Н. Саркулова, Р.Н. Жиеналин, А.М. Сарбаева, Г.Б. Кабдрахманова, А.П. Утепкалиева, А.С. Тлеуова**

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік медицина университеті, Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы

*Зерттеу мақсаты.* Инсультпен ауыратын науқастарда пневмонияның даму қауіп факторларының маңыздылығын бағалау.

*Дизайн:* ретроспективті анализ.

*Материалдар және әдістер.* Зерттеу Ақтөбе қ. жедел медициналық көмек ауруханасында және Ақтөбе медицина орталығында емделіп жатқан ми инсультіне шалдыққан пациенттердің ауру тарихының мұрағаттық деректері (N=754) зерттелді.

*Нәтижесі.* Жалпы алғанда, 754 науқас ОНМК диагнозымен келіп түсті. Пациенттердің арасында 104(13,8%) емделушіде пневмония диагнозы расталды, оның ішінде 49 ер адам (50,96%) және 55 әйел (57,2 %). Емделушілердің орташа жасы  $63,25 \pm 14,8$  жасты (23-95 жас) құрады. Ишемиялық инсульт 64 (62,1%) пациентте, геморрагиялық - 40 (38,8%) пациентте диагностикаланған. Медиан бойынша реанимациялық бөлімшеде науқастардың орташа саны 10 тәулікті құрады.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде пневмония оң жақтан - 33 пациентте (31,7%), сол жақтан - 37 (35,6 %) және екі жақтан - 34 (32,7%) науқастарда диагноз қойылғаны анықталды. Пневмонияның дамуы орта есеппен  $4 \pm 1,1$  тәулігіне инсульт диагностикаланды.

Ауруханадан тыс аспирациялық пневмония асказан ішіндегісімен жаппай аспирациялаудың құжатталған эпизодынан кейін 20 (19,2%) пациентке қойылды. Бұл науқастар *ni*hss және құрысулар бойынша 20 балға дейін сананың терең тежелуімен түсті. Пневмонияның дамуымен коррелирленетін клиникалық анық көріністері лейкоцитоз ( $r = 0,217, p < 0,05$ ), 38,7 градустан жоғары гипертермия ( $r = 0,412, p < 0,05$ ), рентгенологиялық ( $r = 0,163, p < 0,05$ ) және пневмонияның томографиялық көріністерінің болуы ( $r = 0,322, p < 0,05$ ) болды.

Пневмония дамуына әртүрлі клиникалық-реанимациялық факторлардың әсерін анықтау мақсатында Спирмен корреляция коэффициентін есептей отырып, статистикалық маңызды өзара қарым-қатынас кезінде сол қарыншаның шығарындысының фракциясы төмендеген емделушілерде ӨЖЖ ерте басталуы арасында тікелей корреляциялық тәуелділік ( $r = 0,191, p < 0,05$ ) анықталды. Теріс корреляциялық тәуелділік ( $r = - 0,641, p < 0,05$ ) – сол қарынша шығарындысының фракциясы / емделушінің жасы анықталды. (сурет 2). Желдеткіш-ассоциацияланған пневмонияның даму қауіпіне байланысты пациенттер топтарға бөлінді. ӨЖЖ өткізбеген науқастар-57 (54,8%), 3 тәуліктен аз ем қабылдаған пациенттер — 22 (21,1%), 3 тәуліктен астам желдеткішпен қолдау көрсеткен тұлғалар-35 (33,6%) болды. 31 (29,8%) пневмония жағдайларында 3 тәуліктен астам ИВЛ ұзақтығы бар емделушілерде дамыды және осы топтағы 4 (3,8%) емделушілерде ғана пневмония болған жоқ. Бұл заңдылық  $\phi (0,36; p < 0,001)$  өлшемі бойынша орташа байланыс күшімен сипатталады. ӨЖЖ ұзақтығы 3 тәуліктен аз науқастарда пневмония жиі дамымаған. Корреляциялық талдау ӨЖЖ-да 3 тәуліктен астам ( $r = 0,289; p = 0,001$ ) емделушілерде пневмонияның даму қауіпі жоғары екенін анықтады. Пневмония болмаған науқастарда статистикалық түрде жиі негізгі клиникалық диагнозы ми инфарктісі болды. Инсульті бар емделушілерде пневмония дамуының маңызды предикторлары жасы, гипертермия, лейкоцитоз, аускультативтік белгілері және жүрек-қантамыр жүйесінің ауыр фондық патологиясының болуы болып табылады.

*Қорытынды.* Бұл зерттеу инсульттері бар емделушілерде пневмонияның дамуын растайды. Осы топтағы пациенттерді уақтылы диагностикалау және емдеу алгоритмдерін жасау олардың өміршеңдігі мен болжамын жақсартуға мүмкіндік береді. Пневмонияның кездесу жиілігі одан әрі зерттеуді қажет етеді.

**Түйінді сөздер:** жүрек-қантамыр аурулары, инсульт, пневмония, өлім.

**FACTORS OF THE DEVELOPMENT OF PNEUMONIA IN PATIENTS WITH STROKE**

**Tokshilykova, Zh. Sarkulova, R. Zhienalin, A. Sarbaeva, G. Kabdrakhmanova, A. Utepkaliev, A. Tleuvo**

West Kazakhstan State Medical University named after Marat Ospanov, Aktobe, Republic of Kazakhstan

*Purpose of the study.* The archival data of the medical history of patients with cerebral stroke treated at the hospital of emergency medical care and Aktobe medical center (N=754) were studied in Aktobe.

*Results.* A total of 754 patients admitted with a diagnosis of stroke. Among the patients, the diagnosis of pneumonia was confirmed in 104(13,8%) patients, 49 of them men (50,96%) and 55 women (57,2 %). The mean age of patients was  $63,25 \pm 14,8$  years (23-95 years). Ischemic stroke was diagnosed in 64 (62,1%) patients, hemorrhagic - in 40 (38,8%). The average stay of patients in the intensive care unit was 10 days.

As a result of the studies it was found that pneumonia right-hand diagnosed - in 33 patients (31,7%), left - hand - in 37 (35,6 %) and bilateral - in 34 (32,7%) patients. The development of pneumonia was diagnosed on an average of  $4 \pm 1,1$  days of stroke.

Community-acquired aspiration pneumonia was detected in 20 (19,2%) patients after a documented episode of massive aspiration with gastric contents. These patients received a deep depression of consciousness up to 20 points on NIHSS and convulsions. Clinical significant manifestations correlating with the development of pneumonia were leukocytosis ( $r = 0,217$ ;  $p < 0,05$ ), hyperthermia over 38,7 degrees ( $r = 0,412$ ;  $p < 0,05$ ), the presence of x-ray ( $r = 0,163$ ;  $p < 0,05$ ) and tomographic manifestations of pneumonia ( $r = 0,322$ ;  $p < 0,05$ ).

During the statistical processing with the calculation of Spearman correlation coefficient in order to identify the influence of various clinical and resuscitation factors on the development of pneumonia, it was revealed: a direct correlation ( $r = 0,191$ ;  $p < 0,05$ ) between the earlier initiation of ventilatory ventilation in patients with a reduced left ventricular ejection fraction. Negative correlation dependence ( $r = - 0,641$ ;  $p < 0,05$ ) was revealed for the pair – left ventricular ejection fraction/patient age. Due to the risk of fan-associated pneumonia, patients were divided into groups. Patients who did not have ventilators were 57 (54,8%), patients receiving therapy for less than 3 days - 22 (21,1%), persons who received ventilation support for more than 3 days, - 35 (33,6%). In 31 (29,8%) cases pneumonia developed in patients with ventilator duration more than 3 days, and only 4 (3,8%) patients of this group had no pneumonia. This pattern is characterized by an average binding force according to the criterion  $\phi$  (0,36;  $p < 0,001$ ). In patients with a duration of ventilation less than 3 days, pneumonia often did not develop. Correlation analysis revealed that the risk of pneumonia is higher in patients who are on ventilator for more than 3 days ( $r = 0,289$ ;  $p = 0,001$ ).

In patients who did not have pneumonia, the main clinical diagnosis was a brain infarction statistically significantly more often. Significant predictors of pneumonia in patients with stroke are age, hyperthermia, leukocytosis, auscultatory signs and the presence of severe background pathology of the cardiovascular system.

*Conclusion.* This study confirms the development of pneumonia in stroke patients. Timely diagnosis and creation of algorithms for management and treatment of patients in this group will improve their survival and prognosis. The incidence of pneumonia requires further study.

**Key words:** cardiovascular diseases, stroke, pneumonia, mortality.

**ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПНЕВМОНИИ У БОЛЬНЫХ ИНСУЛЬТОМ**

**А.Б. Токшылыкова, Ж.Н. Саркулова, Р.Н. Жиеналин, А.М. Сарбаева, Г.Б. Кабдрахманова, А. П. Утепкалиева, А.С. Тлеува**

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет им. Марата Оспанова, Актобе, Республика Казахстан

*Цель исследования*

Оценить значимость факторов риска развития пневмонии у больных с инсультом.

Дизайн: ретроспективный анализ.

*Материалы и методы.* Исследование г. Актобе изучены архивные данные истории болезни пациентов с мозговым инсультом, находящихся на лечении в больнице скорой медицинской помощи и медицинском центре Актобе (N=754).

*Результаты.* В общей сложности 754 пациентов поступили с диагнозом ОНМК. Среди пациентов был подтвержден диагноз пневмония у 104(13,8%) пациентов, из них 49 мужчин (50,96%) и 55 женщин (57,2 %). Средний возраст пациентов составил  $63,25 \pm 14,8$  лет (23–95 лет). Ишемический инсульт диагностирован у 64 (62,1%) пациентов, геморрагический - у 40 (38,8%). Среднее пребывания больных в реанимационном отделении по медиане составили 10 суток.

В результате проведенных исследований было выявлено, что пневмония правосторонняя диагностирована - у 33 пациентов (31,7%), левосторонняя - у 37 (35,6 %) и двухсторонняя - у 34 (32,7%) больных. Развитие пневмонии диагностировали в среднем на  $4 \pm 1,1$  сутки инсульта.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Внебольничная аспирационная пневмония была выставлена у 20 (19,2%) пациентов после документированного эпизода массивной аспирации желудочным содержимым. Данные больные поступили с глубоким угнетением сознания до 20 баллов по NIHSS и судорогами. Клиническими достоверными проявлениями, коррелирующими с развитием пневмонии, были лейкоцитоз ( $r = 0,217$ ;  $p < 0,05$ ), гипертермия свыше  $38,7$  градусов ( $r = 0,412$ ;  $p < 0,05$ ), наличие рентгенологических ( $r = 0,163$ ;  $p < 0,05$ ) и томографических проявлений пневмонии ( $r = 0,322$ ;  $p < 0,05$ ).

При проведении статистической обработки с вычислением коэффициента корреляции Спирмена с целью выявления влияния различных клинико-реанимационных факторов на развитие пневмонии было выявлено: прямая корреляционная зависимость ( $r = 0,191$ ;  $p < 0,05$ ) между более ранним началом ИВЛ у пациентов со сниженной фракцией выброса левого желудочка. Отрицательная корреляционная зависимость ( $r = - 0,641$ ;  $p < 0,05$ ) выявлена для пары – фракция выброса левого желудочка/возраст пациента. Из-за риска развития вентилятор-ассоциированной пневмонии пациенты были разделены на группы. Больных, которым не проводили ИВЛ, было 57 (54,8%), пациентов, получавших терапию менее 3-х суток, — 22 (21,1%), лиц, которым вентиляционную поддержку оказывали более 3-х суток, — 35 (33,6%). В 31 (29,8%) случаях пневмония развивалась у пациентов с длительностью ИВЛ более 3-х суток, и только у 4 (3,8%) пациентов этой группы пневмония отсутствовала. Данная закономерность характеризуется средней силой связи по критерию  $\phi$  (0,36;  $p < 0,001$ ). У больных с длительностью ИВЛ менее 3-х суток пневмония чаще не развивалась. Корреляционный анализ выявил, что риск развития пневмонии выше у пациентов, находящихся на ИВЛ более 3-х суток ( $r = 0,289$ ;  $p = 0,001$ ).

У больных, не имевших пневмонии, статистически значимо чаще основным клиническим диагнозом был инфаркт мозга. Значимыми предикторами развития пневмонии у пациентов с инсультом являются возраст, гипертермия, лейкоцитоз, аускультативные признаки и наличие тяжелой фоновой патологии сердечно-сосудистой системы.

**Заключение.** Данное исследование подтверждает развитие пневмонии у пациентов с инсультами. Своевременная диагностика и создание алгоритмов ведения и лечения пациентов данной группы позволят улучшить их выживаемость и прогноз. Частота встречаемости пневмонии требуют дальнейшего изучения.

**Ключевые слова:** сердечно-сосудистые заболевания, инсульт, пневмония, смертность.

### Кіріспе

Пневмония инсульттің маңызды асқынуларының бірі бола отырып, клиникалық ағымы мен аурудың болжамын қиындатады, стационарда болу мерзімін ұзартады және жалпы өлім-жітімді арттырады. Пневмонияның дұрыс диагнозын дер кезінде қою ми инсульттері бар пациенттерді жүргізудің іргелі негізі болып табылады [1]. Ауыр инсультпен ауыратын науқастарда пневмонияның қосылуының бастапқы диагностикасы белгілі бір қиындықтарды тудырады. Клиникалық белгілері, әсіресе ерте кезеңде, жалпы рентгендік және ошақтық неврологиялық симптомдармен және өкпені жасанды желдетуді (ӨЖЖ) жүргізу қажеттілігімен бүркіледі. Қазіргі әдістемелік ұсыныстарға сәйкес пневмонияның негізгі белгілері рентгенограммада өкпеде "жаңа" ошақты-инфильтративті өзгерістердің пайда болуы болып табылады, бұл клиникалық көрініспен бірге диагноз қоюға және емдеу бағдарламасын өзгертуге мүмкіндік береді [2]. Пневмонияның клиникалық, микробиологиялық және рентгенологиялық симптомдары сезімталдық пен ерекшеліктің әртүрлі (жиі төмен) деңгейі бар [3], соның салдарынан жекелеген критерийлердің бірде-бірі пневмонияны диагностикалаудың алтын стандарты бола алмайды. Өкінішке орай, реанимация палаталарында кеуде қуысының рентгенографиясы кезінде, екі проекцияда түсірілімдерді орындау техникалық қиынға соғады, жалған теріс нәтижелердің ықтималдығы өте жоғары, ал рентгенограммада анықталған өзгерістерді дәрігерлер жиі әртүрлі деп түсіндіреді [4]. Клиникалық көріністің және рентгенологиялық қорытынды деректерінің сәйкес келмеуі пациентті емдеу процесін қиындатады, жүргізілген терапияны уақтылы түзетуге, асқынулардың себептері мен салдарын дұрыс сараптамалық бағалауға кедергі жасайды. Бұл мәселені шешу тәсілдерінің бірі реаниматологиялық тәжірибеде пневмонияны анықтаудың кешенді балдық әдістерін қолдану кең өріс алууда. Шкаланы жиі пневмония болу ықтималдығын және оңай процесс динамикасын бастапқы бағалау үшін қолдануды ұсынады, диагноз қою үшін оны рентгенологиялық немесе бактериологиялық түрде растау қажет, бұл әркезде мүмкін бола бермейді [5]. Нәтижесінде, науқаста пневмонияның болуы туралы шешім қабылдау процесі қайтадан созылып кетеді, бұл пациенттердің осы санатын емдеу нәтижелерін нашарлатуы мүмкін. Осылайша, бүгінгі таңда клиникалық практикада өкпеде

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

қабыну процесін анықтаудың кешенді әдістерін қолданудың аса сенімді клиникалық-зертханалық және рентгенологиялық симптомдарын қолдану қажеттілігі бар. Инсульт кезінде пневмонияның даму қаупі көптеген басқа ауыр ауруларға, жарақаттарға, қиын жағдайларға қарағанда айтарлықтай жоғары. Инсульт бар емделушілерде пневмонияның даму қаупі факторларының арасында мыналар белгілі: 65 жастан асқан жас, ауыр неврологиялық тапшылық, ми артериясының бассүйегіндегі кең ауқымды инфаркт, сананың және жұтынудың бұзылуы, дизартрия, афазия, собл, гипергликемия, теңгерілмеген тамақтану, уремия [6]. 65 жастан асқан инсульт бар емделушілерде осы факторлардың тіпті біреуінің болуы жоғары сезімталдығы мен ерекшелігі бар пневмонияның дамуын болжауға мүмкіндік береді [7]. Пневмонияның қосылуы интоксикация салдарынан, сондай-ақ желдеткіш-перфузиялық диссоциация жүрек-қан тамырлары жүйесіне жүктеменің ұлғаюы мен компенсаторлық механизмдердің азаюы науқас жағдайын дәуір нашарлатады

Зерттеулерде миокард инфарктісі бар, әсіресе ST сегменті (st бар) көтерілген миокард инфарктісі бар пациенттер арасында ауруханаішілік инфекциялардың предикторлары емдеуге жатқызу ұзақтығы және ӨЖЖ-ді пайдалану болып табылатыны көрсетілген, зерттеулерде миокард инфарктісі бар, әсіресе ST сегменті (st бар ИМ) көтерілген миокард инфарктісі бар пациенттер арасында ауруханаішілік инфекциялардың предикторлары емдеуде жату ұзақтығы және ӨЖЖ-ді пайдалану болып табылады [8]. Nash және әріптестердің жұмысында ST сегменті көтерілген емделушілерде пневмонияның салыстырмалы жиілігі 4,6% - ды (ІЖК кейінгі жиілігі бойынша екінші) құрағанын көрсетті.

Ерте зерттеулер пациентті бас миының жедел қан айналымы бұзылыстары ерте мерзімде пневмонияға бейімдей алатын бірқатар факторларды анықтады. Бұл факторларға мыналар жатады: неврологиялық бұзылулардың ауырлығы [9], егде жастағылар [9]. Жұтынудың ауытқушылығы (дисфагия) жедел бас ми қан айналымы бұзылысынан кейін пневмонияның жоғары қаупімен байланысты сондықтан міндетті түрде бағалауды талап етеді [10]. Ауыз қуысында патогендердің болуы, профилактикалық гигиеналық емшаралардың болмауы кеуде қуысы ағзаларының инфекция қаупінің қосымша факторлары болып табылады [11].

ЖБМҚБ кейін пневмонияның дамуына қауіп-қатердің тәуелсіз факторларын анықтау мақсатында Cameron Sellars және әріптестер проспективті когорттық зерттеу жүргізді [9]. Пневмония дамуына ықпал ететін бірқатар белгілер зерттелді (демографиялық, клиникалық, неврологиялық факторлар, жұтыну қызметін егжей-тегжейлі бағалау, ауыз гигиенасы және ауыз қуысының микробиологиясы). Зерттеу көрсеткендей, ЖБМҚБ кейін пневмония егде жастағылармен, сөйлеуді жоғалтумен, әрекетке қабілетсіздіктің ауырлығымен, когнитивті бұзылулармен және су жұту сынақтарымен байланысты. Осы факторлардың екі немесе одан да көбі Манн өлшемі бойынша популяциядағы сезімталдығы 90,9% және ерекшелігі 75,6% [9]. Соңғы жылдары әдебиетте ишемиялық түрі бойынша ми қан айналымының жедел бұзылулары бар емделушілерде пневмонияның даму қаупін бағалау үшін a2ds2 шкаласы ұсынылады. Ол жасын, жынысын, жүрекше фибрилляциясының болуын, дисфагияны және баллдағы инсульттің ауырлығын бағалайды. 10-нан астам мәнде пневмония қаупі жоғары болып саналады және белсенді профилактикалық іс-шараларды талап етеді [12]. Қазіргі уақытта ЖБМҚБ бар науқастардағы қант диабеті және өкпенің созылмалы обструкциялық аурулары сияқты коморбидті жағдайлардың рөліне арналған зерттеулер пайда болды [13]. Алайда, әртүрлі деректер бар.

### **Зерттеудің мақсаты**

Диагностиканың сапасын бағалау және жіті инсультпен ауыратын науқастарда пневмонияның даму қаупінің ең маңызды факторларын анықтау.

### **Материалдар мен әдістер**

ШЖҚ РМК негізіндегі М. Оспанов атындағы БҚММУ зерттеу жүргізу жергілікті этикалық комитеттің тарапынан мақұлданды.

Зерттеу Ақтөбе қаласының Жедел медициналық көмек ауруханасы мен Ақтөбе медицина орталығында жүргізілді. Жалпы алғанда, 754 науқас ОНМК диагнозымен келіп



## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

түсті. Пациенттердің арасында 104 (13,8%) емделушіде пневмония диагнозы расталды, оның ішінде 49 ер адам (50,96%) және 55 әйел (57,2 %). Емделушілердің орташа жасы  $63,25 \pm 14,8$  жасты (23-95 жас) құрады. Ишемиялық инсульт 64 (62,1%) пациентте, геморрагиялық - 40 (38,8%) пациентте диагностикаланған. Медиан бойынша реанимациялық бөлімшеде науқастардың орташа саны 10 тәулікті құрады. Пневмония предикторларының болжамдық маңыздылығын бағалау үшін емделушілерде көптеген логистикалық регрессиялық талдау әдісі қолданылды. Пневмонияның дамуы ТВ бинарлы айнымалы түрінде берілген, онда 0 — пневмонияның болмауы, 1 — оның болуы. Ықтимал предикторлық айнымалы ретінде Жасы, жынысы, ауру ағымының ұзақтығы, негізгі және ілеспелі диагноздар, пневмонияның клиникалық симптомдарының болуы, ӨЖЖ қолдану және ұзақтығы қарастырылды. Теңдеуге қосылған предикторлар коллинеарности және автокорреляцияның болуына тексеруден өтті. Модельдің статистикалық маңыздылығын тексеру  $\chi^2$  критерийі арқылы жүзеге асырылды.  $p < 0,05$  мәні кезінде модельдің болмашы екендігі туралы нөлдік гипотеза бұрылды. Модельдің пайдаланылған деректерге сәйкестігін Хосмер — Лемешевтің келісімі критерийі арқылы бағалады.  $p > 0,05$  кезінде модельдің келісілуі туралы гипотеза қабылданды. Логистикалық регрессия параметрлерін интерпретациялау  $\exp(B)$  шамасының негізінде жүргізілді: егер  $B$  коэффициенті оң болса, онда  $\exp(b) > 1$ , және болжанатын оқиғаның басталу мүмкіндігі өсе түсті,  $B$  коэффициентінің теріс мәні  $\exp(B) < 1$  мүмкіндіктердің төмендеуін көрсетті.

Пневмония диагнозы клиникалық деректердің (жөтелдің пайда болуы немесе сипатының өзгеруі, тахипноэ пайда болуы, жергілікті тыңдалатын инспираторлы Бекітілу, ылғалды сырылдар, бронхиалды тыныс алу, бронхиалды гиперсекциялар, қызба  $38,2 \text{ C}^\circ$  астам), зертханалық көрсеткіштердің (лейкопения  $< 4,0 \times 10^9/\text{л}$  немесе лейкоцитоз  $> 12,0 \times 10^9/\text{л}$ , палочкоядерлік ығысу нормадан 10% астам, СРБ, іріңді қақырық), рентгенологиялық белгілердің негізінде анықталды. (өкпеде "жаңа" ошақтық-инфильтративті өзгерістердің пайда болуы), өкпе тінінің патоморфологиялық зерттеуінің қорытындылары. Пневмония диагнозы екі және одан да көп клиникалық белгілердің жиынтығында, зертханалық көрсеткіштердің бірінің өзгеруінде, сондай-ақ рентгенологиялық зерттеулер мен патоморфологиялық қорытындылардың мәліметтерінде анықталған.

Статистикалық талдау SPSS 25,0 статистикалық бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану арқылы жүргізілді. Орташа  $\pm$  SD қалыпты үлестіру және Стьюдент  $t$  өлшеу деректерін ұсыну үшін де қолданылды. Хи-квадрат өлшемі осы аудару үшін пайызды есептеу үшін пайдаланылды (кесте).

*Кесте - Нозологиялық нысандар бойынша пациенттерді бөлу.*

Топтар	n	жас	Арт. гипертензия	қант диабет	гиперлипидемия	Жұтырудың бұзылысы
Шкалы 0-ден	420	64 $\pm$ 12	301(71,6%)	56(13,3%)	99(23,5%)	88(20,9%)
Шкала 1-9- дан	184	62 $\pm$ 14	153(83,1%)	34(18,5%)	101(54,9%)	76(41,3%)
Шкала >10	150	66,2 $\pm$ 10	135(90%)	39(26%)	78(52%)	128(85,3)
P value		1,33	2,0893	4,984	1,74	1,53

### Нәтижелері және оларды талқылау

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде пневмония оң жақтан - 33 пациентте (31,7%), сол жақтан - 37 (35,6 %) және екі жақтан - 34 (32,7%) науқастарда диагноз қойылғаны анықталды. Пневмонияның дамуы орта есеппен  $4 \pm 1,1$  тәулігіне инсульт диагностикаланды.

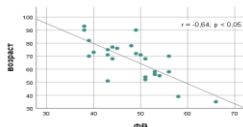
Ауруханадан тыс аспирациялық пневмония асқазан ішіндегісімен жаппай аспирациялаудың құжатталған эпизодынан кейін 20 (19,2%) пациентке қойылды. Бұл науқастар  $\text{pHSS}$  және құрысулар бойынша 20 баллға дейін сананың терең тежелуімен түсті. Пневмонияның дамуымен коррелирленетін клиникалық анық көріністері лейкоцитоз ( $r = 0,217$ ;  $p < 0,05$ ),  $38,7$  градустан жоғары гипертермия ( $r = 0,412$ ;  $p < 0,05$ ), рентгенологиялық ( $r = 0,163$ ;  $p < 0,05$ ) және пневмонияның томографиялық көріністерінің болуы ( $r = 0,322$ ;  $p < 0,05$ ) болды.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Пневмония дамуына әртүрлі клиникалық-реанимациялық факторлардың әсерін анықтау мақсатында Спирмен корреляция коэффициентін есептей отырып, статистикалық маңызды өзара қарым-қатынас кезінде сол қарыншаның шығарындысының фракциясы төмендеген емделушілерде ӨЖЖ ерте басталуы арасында тікелей корреляциялық тәуелділік ( $r = 0,191$ ;  $p < 0,05$ ) анықталды. Теріс корреляциялық тәуелділік ( $r = -0,641$ ;  $p < 0,05$ ) бұға – сол қарынша шығарындысының фракциясы/емделушінің жасы анықталды (сурет). Желдеткіш-ассоциацияланған пневмонияның даму қаупіне байланысты пациенттер топтарға бөлінді. ӨЖЖ өткізбеген науқастар - 57 (54,8%), 3 тәуліктен аз ем қабылдаған пациенттер — 22 (21,1%), 3 тәуліктен астам желдеткішпен қолдау көрсеткен тұлғалар - 35 (33,6%) болды. 31 (29,8%) пневмония жағдайларында 3 тәуліктен астам ИВЛ ұзақтығы бар емделушілерде дамыды және осы топтағы 4 (3,8%) емделушілерде ғана пневмония болған жоқ. Бұл заңдылық  $\phi$  (0,36;  $p < 0,001$ ) өлшемі бойынша орташа байланыс күшімен сипатталады.

ӨЖЖ ұзақтығы 3 тәуліктен аз науқастарда пневмония жиі дамымаған. Корреляциялық талдау ӨЖЖ-да 3 тәуліктен астам ( $r = 0,289$ ;  $p = 0,001$ ) емделушілерде пневмонияның даму қаупі жоғары екенін анықтады.

Бұл контексте үлкен жастағы адамдарда, сондай-ақ ӨЖЖ жүргізу жағдайында пневмонияның дамуына ықпал ететін ауыр ілеспелі кардиалды патологияның болуы маңызды.



Сурет - Корреляциялық талдаудың нәтижелері.

Пневмония мен неврологиялық тапшылықтың өзара байланысын талдау кезінде 75 (72,1%) науқаста сананың деңгейі 6 балдан төмен ( $r = 0,12$ ;  $p < 0,05$ ) анықталғаны анықталды. Алынған нәтижелер негізгі рефлекстерді бақылау жоғалуымен және жұтылу мен тыныс алудың үйлесімділігінің бұзылуымен сананың тежелу деңгейі төмен болған сайын пневмонияның даму қаупі соғұрлым жоғары екенін көрсетті.

Талқылау. Жиі пневмониялар инсульттан кейінгі алғашқы 3 күнде (пневмонияның ерте түрі) дамиды. Пневмонияның екінші толқыны қалпына келтіру кезеңінің 2-6-ші аптасында (пневмонияның кеш түрі) келеді, инсульттан кейін 4-6-ші күні пневмония сирек дамиды. Бұл екі түрдің бөлінуі олардың пайда болуының әртүрлі мерзімдерімен ғана емес, сонымен қатар патогенезде, клиникалық көріністе және, мүмкін, алдын алу мен емдеуде белгілі бір айырмашылықтармен байланысты. Инсульт жаппай қан құйылу немесе ми жарты шараптарындағы кең инфарктерде және ми діңіндегі ошақтарда ерте пневмониямен асқынады. Кеш пневмония инсультті жарты шараларда, қыртыс асты құрылымдарында және ми діңінде жиі асқынады. Процесінің қыртысты орналасуында пневмония сирек дамиды.

Ауру нәтижелерінің емделушілердің жасына тәуелділігі байқалады. Мысалы, 65-70 жастан асқан инсультпен ауыратын науқастарда өлім-жітім жоғары және жас шамасындағы емделушілермен салыстырғанда функциональды нәтижесі нашар [14]. Инсульттан кейінгі пневмонияның дамуына: егде және кәрілік жас, артық дене салмағы, созылмалы соматикалық патологиялардың болуы, ұзақ төсек режимі, қозғалу, жалпы жеткіліксіз күтім, қарқынды терапия және реанимация блогында 3 күннен астам болу, Мендельсон синдромы (сананың тежелуі, жұтынудың бұзылуы), гипостаз, сондай-ақ жүйелі және жергілікті иммунитеттің төмендеуі ықпал етеді. Қан тамырлары апаттары бар емделушілерде

пневмонияның дамуы интоксикация салдарынан олардың жай-күйін, сондай-ақ желдеткіш-перфузиялық диссоциацияның шиеленісуінен және компенсаторлық механизмдердің сарқылуына байланысты жүрек-қан тамырлары жүйесіне жүктеменің ұлғаюын едәуір нашарлатады. Белгілі бір қиындықтарға және қалыптасқан тәжірибеге байланысты пневмония өлімнің себебі ретінде қарастырылады, бірақ жиі өлімнің асқынуы ретінде. ЖБМҚБ кезінде пневмонияның алдын алу бағдарламасына өкпені инфицирленуіне әкелетін әртүрлі жолдары мен көздерін, сондай-ақ қабыну процесінің дамуына ықпал ететін факторларды есепке алатын инсульт кезінде пневмонияның патогенезінің көп компонентті схемасына сүйенуге тиіс [15]. Бұл ретте ерте (72 сағатқа дейін) пневмонияның дамуы алдыңғы инсульттердің болуымен, науқас жағдайының ауырлығымен, бас миының діңінде немесе мишықта зақымдану ошақтарының оқшаулануымен, ал кеш (72 сағаттан кейін) — өкпе патологиясы мен сананың бұзылуымен қатар алдындағы кардиомиопатияның болуымен анықталады [16].

### Тұжырымдар

Осылайша, қарқынды терапия бөлімшелері мен блоктарындағы инсульт бар емделушілерде пневмонияның қауіп факторларын талдау пневмонияның пайда болу мерзімін қоса алғанда, әртүрлі факторлардың маңыздылығын растайды.

Біздің зерттеуімізде инсультпен ауыратын науқастарда пневмонияның даму қаупінің Елеулі ауырлататын факторлары ӨЖЖ жүргізу, аспирациялық синдроммен естен тану деңгейінің терең тежелуі, егде жастағы емделушілерде сол қарыншаның жүрек шығарындысының фракциясы төмендетілген жүрек-қантамыр жүйесінің ауыр фондық патологиясының болуы болып табылды.

### Әдебиеттер тізімі

1. *Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock.* / R.P. Dellinger, M.M. Levy, J.M. Carlet [et al.] // *Crit Care Med.* – 2004. – V. 32. – P. 858–873.
2. *Нозокомиальная пневмония у взрослых: Российские национальные рекомендации* / Под. ред. Чучалина А.Г., Гельфанда Б.П. – М., 2009. – 90с.
3. *Can portable chest X-ray examination accurately diagnose lung consolidation after major surgery? A comparison with computed tomography scan* / I. Beydon, M. Saada, N. Liu [et al.] // *Chest.* – 1992. – V.102. – P. 1698–703; 95.
4. *Clinical diagnosis of ventilator associated pneumonia revisited: comparative validation using immediate post-mortem lung biopsies.* / N. Fàbregas [et al.] // *Thorax.* – 1999. – V. 54. – P. 867–873.
5. *Resolution of ventilator-associated pneumonia: prospective evaluation of the clinical pulmonary infection score as an early clinical predictor of outcome.* / C.M. Luna, D. Blanzaco, M.S. Niederman [et al.] // *Crit Care Med.* – 2003. – V. 31 (3). – P. 676–682.
6. *Addington W.R., Stephens R.E., Gilliland K.A. Assessing the laryngeal cough reflex and the risk of developing pneumonia after stroke: an interhospital comparison* // *Stroke.* – 1999. – V. 30 (6). – P. 1203–1207.
7. *Risk factors for chest infection in acute stroke: a prospective cohort study.* / C. Sellars, L. Bowie, J. Bagg [et al.] // *Stroke.* – 2007. – Vol. 38, N 8. – P. 2284–2291.
8. *Heart disease and stroke statistics — 2009 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee* / Lloyd-Jones D., Adams R., Carnethon M. et al. // *Circulation.* – 2009. – V. 119 (3). – e21–181.
9. *Pneumonia and urinary tract infection after acute ischaemic stroke: a tertiary analysis of the GAIN international trial* / Aslanyan S., Weir C.J., Diener H.-C. et al. // *Eur J Neurol.* – 2004. – V. 11. – P. 49–53.
10. *Gordon C., Hewer R.L., Wade D.T. Dysphagia in acute stroke* // *BMJ.* – 1987. – V. 295. – P. 411–414.
11. *Enterobacter sakazakii in the mouths of stroke patients and its association with aspiration pneumonia* / Gosney M.A., Martin M.V., Wright A.E., Gallagher M. // *Eur. J. Intern. Med.* – 2006. – V. 17. – P. 185–188.
12. *Risk assessment of ischemic stroke associated pneumonia* / Li L., Zhang L.H., Xu W.P., Hu J.M. // *World J. Emerg. Med.* – 2014. – V. 5 (3). – P. 209–213.
13. *Диагностика и факторы риска нозокомиальной пневмонии у больных тяжелым инсультом* / Гусаров В.Г., Замятин М.Н., Теплых Б.А. и др. // *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова.* – 2012. – Т. 7 (2). – С. 63–69.
14. *Incidence of and risk factors for medical complications during stroke rehabilitation* / E.J. Roth, L. Lovell, R.L. Harvey e. a. // *Stroke.* – 2001. – Vol.32, № 2. – P. 523–529.
15. *Нозокомиальная пневмония, связанная с искусственной вентиляцией лёгких у хирургических больных* / Гельфанд Б.П., Гологорский В.А., Белоцерковский Б.З. и др. – М., 2000.
16. *Dziewas R., Stögbauer F., Lüdemann P. Risk Factors for Pneumonia in Patients With Acute Stroke* // *Stroke.* — 2003. — Vol. 34. — P. 105.

Поступила в редакцию 17.05.2019

МРНТИ 76.29.37

УДК 616.379-008.64:616-008.9:615.825

## ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА НА ФОНЕ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

Т.А. Солод<sup>1</sup>, А.В. Базарова<sup>1</sup>, Е.Ф. Сорокина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>ГКП на ПХВ «Городская поликлиника № 4», Нур-Султан, Казахстан

ФА является одним из факторов, влияющих на показатели гликемии у пациентов с СД. Однако ФА безопасна не для всех пациентов с СД, особенно на фоне активной фармакологической терапии, в частности при использовании препаратов инсулина и секретогогов. Остается неясным влияние ВГ на фоне физических нагрузок, и вследствие этого отсутствуют четкие рекомендации по частоте и виду контроля углеводного обмена для данной категории больных.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа (СД2), физическая активность (ФА), вариабельность гликемии (ВГ), сахароснижающая терапия (ССТ).

## EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE ON GLUCOSE CONTROL MARKERS IN T2D WITH DIFFERENT TYPES OF PHARMACOLOGY TREATMENT

T. Solod<sup>1</sup>, A. Bazarova<sup>1</sup>, E. Sorokina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NCJSC "Astana Medical University", Nursultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>SE on RB "Polyclinic № 4", Nursultan, Kazakhstan

Physical activity is one of the factors affecting glycemic parameters in patients with T2D. However, physical activity is not safe for all patients with diabetes, especially compared to active pharmacological therapy, particularly if you use insulin and secretogogues. It remains unclear the effect of glycemic variability on the background of physical activity, and therefore there are no clear recommendations on the frequency and type of control of carbohydrate metabolism for this category of patients.

**Key words:** type 2 diabetes mellitus (type 2 diabetes), physical activity (FA), glycemia variability (SH), hypoglycemic therapy (FTA).

## ҚАНТТЫ ТӨМЕНДЕТЕТІН ТЕРАПИЯНЫҢ ТҮРЛІ СХЕМАЛАРЫ АЯСЫНДА 2 ТИПТІ ҚАНТ ДИАБЕТІ БАР ЕМДЕЛУШІЛЕРДЕ ГЛИКЕМИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ФИЗИКАЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІКТІҢ ӘСЕРІ

Т.А. Солод<sup>1</sup>, А.В. Базарова<sup>1</sup>, Е.Ф. Сорокина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>«Астана медицина университеті», Нұрсұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup>Нұрсұлтан қ. Әкімшілігінің ШЖҚ «№ 4 қалалық емхана», Нұрсұлтан, Қазақстан

Дене белсенділігі ҚД2 бар емделушілерде гликемия көрсеткіштеріне әсер ететін факторлардың бірі болып табылады. Алайда, физикалық белсенділік ҚД2 бар барлық пациенттер үшін емес, әсіресе белсенді фармакологиялық терапия аясында, атап айтқанда инсулин препараттарын және секретогтарды пайдалану кезінде қауіпсіз. Физикалық жүктеме аясында гликемия вариабельділігінің әсері түсініксіз болып қалады және осының салдарынан осы санаттағы науқастар үшін көмірсу алмасуын бақылаудың жиілігі мен түрі бойынша нақты ұсынымдар жоқ.

**Түйінді сөздер:** 2 типті қант диабеті (2 типті қант диабеті), физикалық белсенділік (ФА), гликемияның ауытқуы (SH), гипогликемиялық терапия.

### Актуальность

Глобальная тенденция увеличения заболеваемости СД2 на фоне снижения объема физических нагрузок у больших слоев населения в условиях урбанизации и внедрения определяет технологий, заменяющих тяжелый физический труд определяет актуальность изучения проблем ведения пациентов с данной нозологией.

ФА является равноправным компонентом терапии как на стадии преддиабета, так и при установленном сахарном диабете. В современных клинических рекомендациях (ADA, EASD,

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

2018) указывается четкое расчетное время физической нагрузки – не менее 150 минут в неделю аэробная физическая активность средней интенсивности (50-70% от максимального объема ЧСС либо 90 минут в неделю высокосредней интенсивности (более 70% от максимального объема ЧСС) [1].

Однако ФА безопасна не для всех пациентов с СД2, особенно на фоне активной фармакологической терапии, в частности при использовании препаратов инсулина и секретогогов. В этом случае ФА может вызывать гипогликемию, в случае если доза сахароснижающего препарата или количество принятых углеводов не изменяется. Остается неясным влияние ВГ на фоне физических нагрузок, и вследствие этого отсутствуют четкие рекомендации по частоте и виду контроля углеводного обмена для данной категории больных.

### Цель

Оценить гликемический контроль на фоне различных схем сахароснижающей терапии во время физической активности.

### Материалы и методы

Ретроспективный анализ медицинской документации за 2016-2018 гг.

Обследовано 70 пациентов с ранее верифицированным СД2 типа и получающих различную сахароснижающую терапию с высоким уровнем ФА. Контрольную группу составили 53 пациента СД2 без дополнительной ФА.

Всем пациентам был предложен опросник IPAQ (International Consensus Group) для определения ФА, который был разработан при поддержке ВОЗ для оценки уровня повседневной физической активности в возрасте 18-65 лет между 1997 и 1998 годами [2]. Предварительно определялись, индекс массы тела (ИМТ), гликированный гемоглобин (HbA1C), вычислялся индекс инсулинорезистентности (НОМА-IR). Вариабельность гликемии определялась с помощью мониторинга глюкозы крови методом SMBG (self monitoring blood glucose) или непрерывное суточное мониторирование глюкозы CGMS (self glucose monitoring system).

Оценка индексов вариабельности гликемии с помощью калькулятора EasyGV (version9.0), предложенный N. Hill для определения показателей ВГ: стандартное отклонение (SD), индекс риска гипогликемии (LBGI), индекс риска гипергликемии (HBGI) [3].

### Результаты исследования. Анализ результатов исследования.

С целью оценки возможности амбулаторно-поликлинического звена внедрения ФА как полноценного компонента для компенсации СД2 нами проанализирована медицинская документация городской поликлиники.

В 2016 на диспансерном учете в ГКП на ПХВ «Городская поликлиника № 4» состояло 1 141 пациент с СД2. В 2017 году – 1 240 человек, в 2018 году – 1 354 человек. В 2016 году физическую нагрузку в кабинете ЛФК прошли 170 человек, что составило 14,8%, в 2017 году 174 человека, что составило 14%, в 2018 году 134 человека, что составило 9%. Данные представлены на рис. 1.

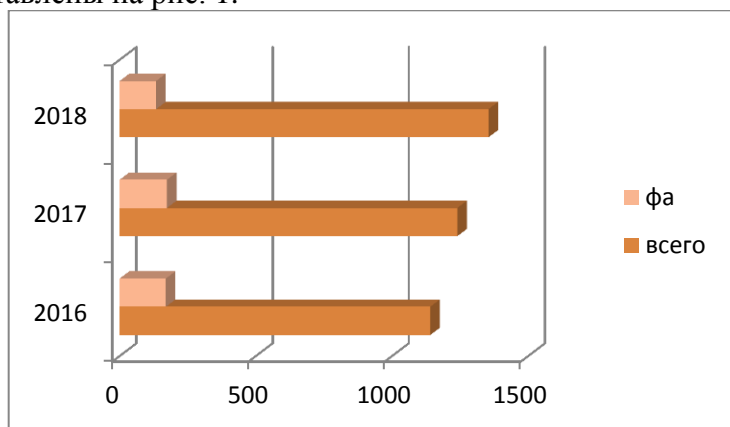


Рисунок 1 - ФА пациентов с СД2 в кабинете ЛФК городской поликлиники.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Полученные данные демонстрируют, что уровень применения физической нагрузки, как основного первичного метода лечения пациентов с СД2, остается низким. Следует учесть, что несмотря на очевидные преимущества активного образа жизни и положительного влияния ФА на состояние здоровья, многие больные СД2 сознательно отказываются от дополнительной ФА из-за высокого риска развития гипогликемии [2-4].

Причем отмечается отрицательная тенденция в виде увеличения количества пациентов с СД2 при снижении привлечения к ФА данной категории больных.

На следующем этапе было обследовано 123 пациента, 49 (39%) женщин и 74 (61%) мужчин. Средний возраст больных составил 58,5 лет (от 43 до 76 лет). Средняя длительность заболевания составила 8 лет (1-19 лет). Средний ИМТ тела составил 30 кг/м<sup>2</sup> (22-44 кг/м<sup>2</sup>). Средний уровень НвА1С 7,7% (5,1-12,9%), средний уровень индекса НОМА-IR 7,23 (2,5-18,9).

Выделены следующие группы: 1 группа (МЕТ) – монотерапия метформином, 2 группа – терапия препаратами сульфаниламочевин, 3 группа – инсулинотерапия, 4 группа – терапия инкретинами. Все пациенты принимали в виде базисной терапии препараты метформина, согласно клиническим протоколам (14,15).

В МЕТ группе пациентов (n=31) 18 пациентов имели низкую ФА (МЕТ-ГД). 13 пациентов вели физически активный образ жизни (МЕТ-ФА). Средний возраст МЕТ-ГД составил 57 лет (52-78 лет), средний возраст МЕТ-ФА 55,8 (45-67 лет) (p=0,49), длительность заболевания у МЕТ-ГД 7 лет (3-13 лет), у МЕТ-ФА 4,6 лет (1-9 лет) (p=0,4). Средний ИМТ у МЕТ-ГД 31,14 кг/м<sup>2</sup> (29-35 кг/м<sup>2</sup>), у МЕТ-ФА ИМТ 30,6 (24-34 кг/м<sup>2</sup>) (p=0,76). НвА1С составил у пациентов МЕТ-ГД 6,3% (5,1-7,9%), у МЕТ-ФА 6,0% (5,7-7,1%) (p=0,5). Индекс НОМА-IR у МЕТ-ГД 7,89 (5,99-18,92), у МЕТ-ФА 7,89 (2,53-14,37) (p=0,67). Средняя суточная доза метформина у МЕТ-ГД 1300 мг (850-2000 мг), у МЕТ-ФА 1600 мг (850-2000 мг) (p=0,09).

Сравнительная характеристика группы МЕТ представлена на рисунке 2.

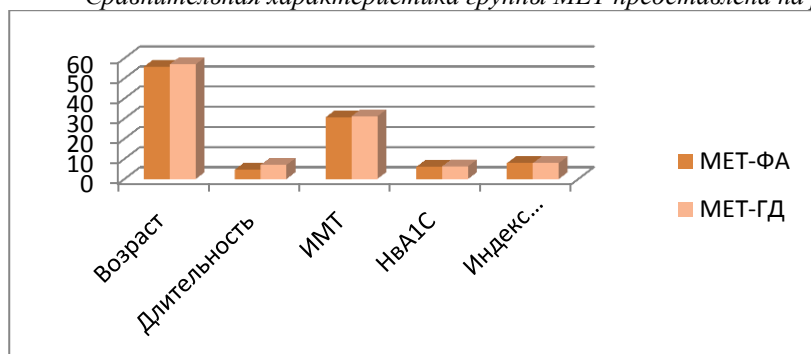


Рисунок 2 - Сравнительные данные показателей группы МЕТ.

В СМ группе пациентов, получающих терапию препаратами сульфаниламочевин в сочетании с метформином (n=30) у 17 пациентов (СМ-ГД) с гиподинамией средний возраст составил 57 лет (49-63 лет), 13 (СМ-ФА) пациентов вели физически активный образ жизни, средний возраст которых 55,8 лет (47-68 лет) (p=0,28). Средняя длительность заболевания у пациентов с СМ-ГД 10 лет (5-16 лет), у СМ-ФА пациентов 11 лет (6-16 лет) (p=0,76). Средний ИМТ у СМ-ГД 30 кг/м<sup>2</sup> (27-35 кг/м<sup>2</sup>), у СМ-ФА средний ИМТ 27,8 кг/м<sup>2</sup> (24-30 кг/м<sup>2</sup>) (p=0,16). Средний НвА1С у пациентов с СМ-ГД 7,5% (5,5-9,4%), средний НвА1С у СМ-ФА 8,0% (5,6-10,2%) (0,58, p=0,56). Средний индекс НОМА-IR у СМ-ГД 8,83 (2,66-18,34), у СМ-ФА средний индекс НОМА-IR составил 6,51 (4,5-14,4) (p=0,32). Средняя доза глимепераида 2,3 мг (2-4 мг). Все пациенты получали гликлазид 60 мг. Сравнительная характеристика представлена на рисунке 3.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

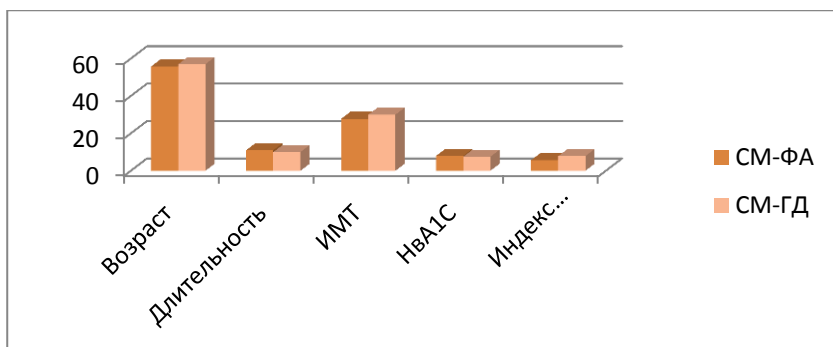


Рисунок 3 - Сравнительные данные показателей пациентов группы СМ.

В группе ИНС (n=32) пациенты получали инсулинотерапию в виде интенсифицированной схемы или инсулиновые смеси. Средняя доза инсулина в сутки составила 37,5 ед(16-56 ед). 18 пациентов имели низкую ФА (ИНС-ГД), средний возраст которых составил 57 лет (49-68 лет), 14 пациентов вели физически активный образ жизни (ИНС-ФА), средний возраст которых составил 60 лет (54-71) (p=0,11). Средняя длительность заболевания 10,8 лет (8-11 лет) у ИНС-ГД, а у ИНС-ФА - 12 лет (9-19 лет) (p=0,31). Средний ИМТ у ИНС-ГД 27 кг/м<sup>2</sup> (24-33 кг/м<sup>2</sup>), у ИНС-ФА - средний ИМТ 26 кг/м<sup>2</sup> (22-30 кг/м<sup>2</sup>) (p=0,48). Средний НвА1С у ИНС-ГД 7,6% (6,1-9,3%), у ИНС-ФА средний НвА1С составил 8,3% (6,9-9,3%) (p=0,61). средняя суточная доза инсулина у ИНС-ГД 34,6 ед (16-56 ед), средняя доза инсулина у ИНС-ФА 40 ед (22-54 ед) (p=0,28). Сравнительная характеристика ИНС представлена на рисунке 4.

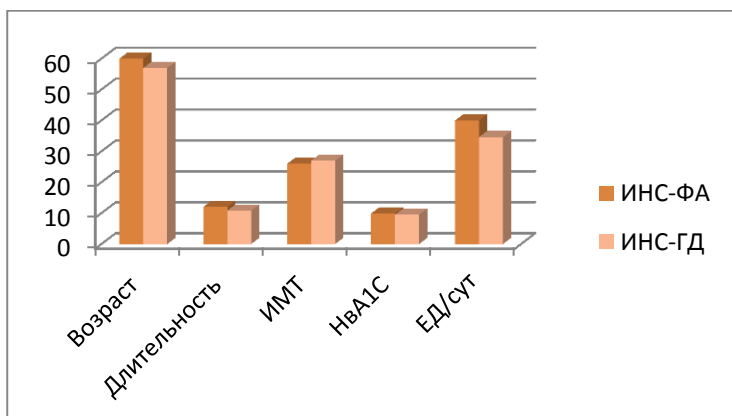


Рисунок 4 - Сравнительные данные показателей пациентов группы ИНС.

В ИНК группе (n=30) пациенты получали лираглутид 1,2 мг или линаглиптин 5 мг. 18 пациентов имели низкую ФА (ИНК-ГД), средний возраст 54,5 лет (49-66 лет), 12 пациентов вели физически активный образ жизни (ИНК-ФА), средний возраст составил 63,5 лет (43-73 лет) (p=0,2), средняя длительность заболевания у ИНК-ГД 8 лет (4-10 лет), у ИНК-ФА длительность заболевания 8 лет (2-15 лет) (p=0,26). Средний ИМТ у пациентов ИНК-ГД составил 31 кг/м<sup>2</sup> (28-35 кг/м<sup>2</sup>), у ИНК-ФА средний ИМТ 33 кг/м<sup>2</sup> (24-44 кг/м<sup>2</sup>) (p=0,67). Средний НвА1С у пациентов с ИНК-ГД - 6,7% (5,6-8,8%), у ИНК-ФА - средний НвА1С 6,4% (4,7-9%) (p=0,74), средний индекс НОМА-IR 7,77 у ИНК-ГД (4,23-14,21), средний индекс НОМА-IR у ИНК-ФА 7,6 (3,3-16,7) (p=0,88). Сравнительная характеристика представлена на рисунке 5.

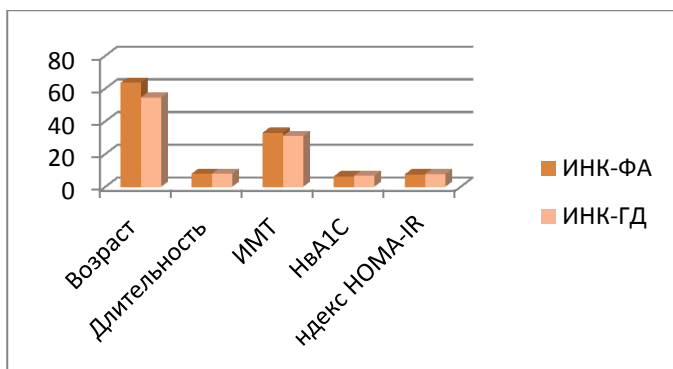


Рисунок 5 - Сравнительные данные показателей группы ИНК.

Таким образом, ни в одной из групп нет статистически значимой разницы по уровню ИМТ, индексу НОМА-IR, НвА1С, а также по возрасту и длительности заболевания между пациентами с гиподинамией и физически активными пациентами ( $p>0,05$ ). Это может быть объяснено краткосрочным одномоментным исследованием, которое не позволяет оценить динамику этих показателей.

С целью оценки риска влияния ФА на показатели углеводного обмена и связанные риски гипо- и гликемией нами было проанализировано индексы показателей ВГ во всех группах больных.

В группе МЕТ-ГД SD 1,35 (0,6-2,02), у МЕТ-ФА 1,36 (0,33-2,04) ( $p=0,78$ ), средний LBG1 у пациентов с МЕТ-ГД 2,21 (0,0-11,5), у МЕТ-ФА – 1,06 (0,0-6,1) ( $p=0,37$ ), средний HBG1 у МЕТ-ГД 2,73 (0,33-8,2), у МЕТ-ФА – 2,14 (0,75-4,7) ( $p=0,5$ ). Сравнительная характеристика показателей ВГ представлена на рисунке 6.

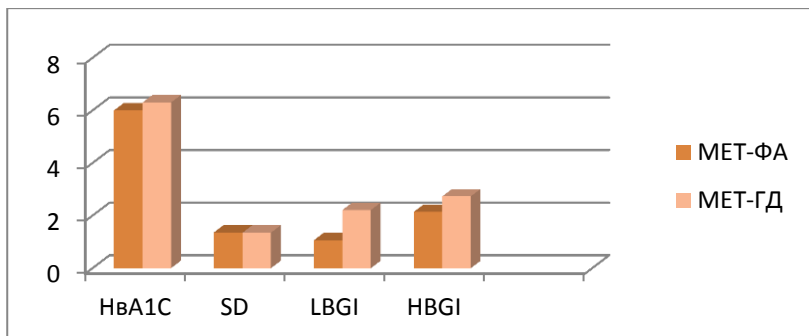


Рисунок 6 - Сравнительные показатели ВГ у группы МЕТ.

Достоверно значимых различий между в группе контроля и группе физической нагрузки не выявлено ( $p>0,05$ ).

В группе СМ-ГД SD 1,68 (0,63-2,79), у СМ-ФА 3,23 (1,6-4,6) ( $p=0,003$ ), средний LBG1 у пациентов с СМ-ГД составил 0,65 (0,0-3,7), у СМ-ФА – 5,16 (0,0-15,3) ( $p=0,04$ ), средний HBG1 у СМ-ГД 7,96 (0,28-17,2), у СМ-ФА – 12,42 (3,75-18,1) ( $p=0,09$ ). Сравнительная характеристика СМ представлена на рисунке 6.

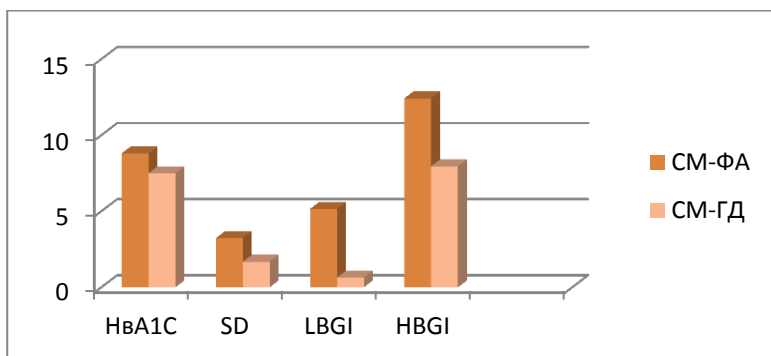


Рисунок 6. Сравнительные показатели ВГ у группы СМ.



## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

В группе ИНС-ГД SD 2,53 (0,99-3,3), у ИНС-ФА 4,19 (2,7-5,8) ( $p=0,0006$ ), средний LBG1 у ИНС-ГД составил 2,66 (0,0-8,5), у ИНС-ФА 4,02 (0,0-15,3) ( $p=0,47$ ), средний HBG1 у ИНС-ГД 9,33 (4,12-16,4), у ИНС-ФА–15,48 (6,03-22,07) ( $p=0,01$ ). Сравнительная характеристика показателей ИНС группы представлена на рисунке 7.

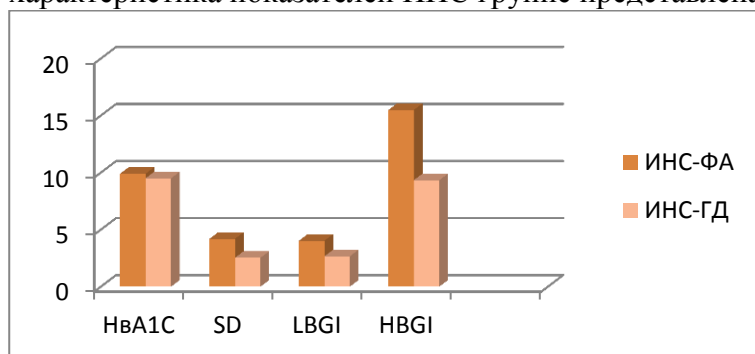


Рисунок 7 - Сравнительные показатели ВГ группы ИНС.

В группе пациентов ИНК-ГД SD 1,8 (0,65-4,15), у ИНК-ФА 1,24 (0,73-2,14) ( $p=0,12$ ), средний LBG1 у пациентов с ИНК-ГД 0,23 (0,0-0,59), у ИНК-ФА – 1,24 (0,0-5,09) ( $p=0,37$ ), средний HBG1 у ИНК-ГД 5,0 (0,31-14,8), у ИНК-ФА – 3,4 (0-14,2) ( $p=0,42$ ). Сравнительная характеристика ИНК группы по показателям ВГ на рисунке 8

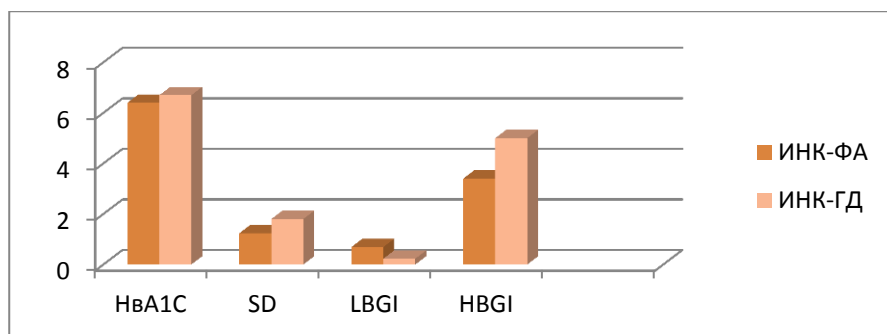


Рисунок 8 - Сравнительные показатели вариабельности гликемии группы ИНК.

Таким образом, нормальные показатели SD зафиксированы в группах МЕТ и ИНК, при чем достоверной разницы между группами с гиподинамией и высокой ФА нет ( $p > 0,05$ ).

Также в этих группах определены нормальные показатели LBG1 и HBG1 вне зависимости от ФА. То есть у пациентов с СД2 на терапии препаратами метформина и инкретинами, ведущих физически активный образ жизни ВГ, также минимален риск гипогликемии. Эти данные согласуются с многочисленными исследованиями. Например, в немецком регистре DiaRegis показано, что лечение иДПП-4 сопряжено с самым низким риском гипогликемии (OR 0,34; 95% CI 0,16–0,70, существенно более низкий риск отмечен на терапии метформином (OR 0,64; 95% CI 0,50–0,82) [5]. В исследовании Y.L. He et al. [6], изучивших влияние терапии вилдаглиптином и глимепиридом у больных СД2, выявлено что, вилдаглиптин обеспечил более низкую ВГ, чем глимепирид (MAGE была на 20% ниже при применении вилдаглиптина по сравнению с глимепиридом).

В группе терапии препаратами сульфонилмочевины ВГ была выше в группе СМ-ФА. При этом в группе СМ-ГД SD находилась в пределах нормы. Показатель риска гипогликемии группы СМ-ФА находился у верхней границы нормы, статистически значимо выше, чем в группе СМ-ГД ( $p<0,05$ ). HBG1 был высок в обеих группах, статистически значимой разницы между группами не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, высокая ВГ в группе СМ-ФА связана как с гипогликемией, так и с гипергликемией. Схожие данные были получены и в других исследованиях. В немецком регистре самый высокий риск гипогликемии был у препаратов сульфонилмочевины (OR 2,16; 95% CI 1,75–2,67) [5]. Также в исследовании Fang FS показано, что ВГ значительно нарастала (до  $8,9 \pm 0,70$  ммоль/л) при комбинации метформина с глибенкламидом, при добавлении глимеперида

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

– до  $6,3 \pm 0,46$  ммоль/л. Также увеличивались эпизоды гипогликемии ниже 3,9 ммоль/л как при терапии глибенкламидом до 3,6%, глимепиридом до 2,6% [7].

В группе инсулинотерапии ВГ достоверно выше в группе ИНС-ФА ( $p < 0,05$ ). При этом индекс риска гипогликемии находится в обеих группах в пределах нормы и статистически значимой разницы между ИНС-ГД и ИНС-ФА нет ( $p > 0,05$ ). Показатель гипергликемии выше нормы в обеих группах, но достоверно выше в группе физически активных пациентов ( $p < 0,05$ ). Таким образом, высокая ВГ при инсулинотерапии обусловлена гипергликемией. Низкий риск гипогликемии объясним остающимся высоким уровнем HbA1C ( $9,5 \pm 1,3\%$ ) и сохраняющейся декомпенсацией углеводного обмена. При этом страх гипогликемий снижает приверженность к лечению, является частой причиной нарушения режима инсулинотерапии [8].

Полученные результаты представляют интерес тем, что на развитие осложнений СД оказывает влияние не только средний уровень глюкозы, но и колебания гликемии, которые по данным последних исследований являются мощным индуктором окислительного стресса [9,10]. Так, по обобщенным данным, ВГ ассоциируется с толщиной комплекса «интима – медиа» сонных артерий, коронарным атеросклерозом, содержанием липидов и фиброзированием бляшек в коронарных артериях, гипертрофией левого желудочка, риском сердечно-сосудистых катастроф в течение года после инфаркта миокарда и тяжелых желудочковых аритмий [11]. В исследованиях последних лет появляется все больше данных, демонстрирующих важность минимизации ВГ [12]. В систематическом обзоре о влиянии ВГ на развитие осложнений СД отмечено, что, если в отношении СД 1 типа ее роль дискутабельна, то при СД2 – она, несомненно, значима. В 8-ми из 10 исследований выявлена отчетливая связь ВГ с развитием как микро-, так и макрососудистых осложнений [9].

### Заключение

Таким образом, всего 12% пациентов с СД2 использует возможность повышения ФА в условиях специализированных кабинетов городской поликлиники, несмотря на рекомендации ВОЗ, ADA, EASD, ACSM.

При этом ФА является безопасной на фоне монотерапии метформином и/или в сочетании с инкертиноснованной терапией и не требует коррекции дополнительного контроля.

Дополнительная ФА вызывает повышение ВГ в сторону гипергликемии у пациентов, находящихся на инсулинотерапии и в сторону гипо- и гипергликемии на фоне терапии препаратами сульфонилмочевины. Данной группе пациентов требуется коррекция терапии и более жесткий гликемический контроль в условиях ФА.

### Список литературы

1. American diabetes association. Standards of medical care in diabetes – 2017 // *Diabetes care*. — 2017.
2. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity / C. L. Craig [et al.] // *Medicine and science in sports exercise*. — 2003. — Vol. 35, N 8. — P. 1381—1395.
3. Effects of Performing Morning Versus Afternoon Exercise on Glycemic Control and Hypoglycemia Frequency in Type 1 Diabetes Patients on Sensor-Augmented Insulin Pump Therapy/Gomez A.M., Gomez C., Aschner P. et al.// *Journal of Diabetes Science and Technology*. – 2015. – V. 9 (3). – P. 619–624.
4. Барсуков И.А, Демина А.А. Физическая нагрузка у пациентов с диабетом 1 типа: принципы коррекции помповой терапии//ПМЖ «Медицинское обозрение». - 2019. - № 1 от 29.03.2019. - С. 36-43.
5. Antidiabetic pharmacotherapy and anamnestic hypoglycemia in a large cohort of type 2 diabetic patients – an analysis of the DiaRegis registry/Tschöpe D., Bramlage P., Binz C. et al.//*Cardiovasc Diabetol*. – 2011. – V. 10 (1). – P. 66–1186. doi: 10.1186/147528401066
6. Differential effects of vildagliptin and glimepiride on glucose fluctuations in patients with type 2 diabetes mellitus assessed using continuous glucose monitoring/ He Y.L., Foteinos G., Neelakantham S. et al.//*Diabetes Obes Metab*. – 2013. – V. 15 (12). – P. 1111–1119.
7. Вариабельность гликемии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа на разных вариантах сахароснижающей терапии/Исакова М.Р., Аметов А.С., Кондратьева Л.В., Гончаренко О.Н.//*Клиническая фармакология и терапия*. - 2011.
8. The Brod Group, Mill Valley, CA 94941, USA. Aims: The purpose of this study was to explore the burden and impact of non-severe nocturnal hypoglycaemic events (NSNHEs) on diabetes management, patient functioning and well-being in order to better understand the role that NSNHEs play in caring for persons with diabetes and facilitate optimal diabetes treatment management strategies//*Diabetes Obes Metab*. - 2013 Jun 25. – V. 15 (6). – P. 546-557. Epub 2013 Feb 25.

9. Nalysnyk L., HernandezMedina M., Krishnarajah G. Glycaemic variability and complications in patients with diabetes mellitus: evidence from a systematic review of the literature // *Diabetes Obes Metab.* – 2010. – V. 12 (4). – P. 288–298.

10. Monnier L., Colette C. Glycemic variability: should we and can we prevent it? // *Diabetes Care.* – 2008. – V. 31 (Suppl 2). – P. 150–154. doi: 10.2337/dc08s241.

11. Климонтов В.В., Мякина Н.Е. *Вариабельность гликемии при сахарном диабете.* - Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2016.

12. Postchallenge hyperglycaemia is strongly associated with future macrovascular events and total mortality in angiographed coronary patients/ Sourij H., Saely C.H., Schmid F. et al. // *European Heart Journal.* – 2010. – V. 31 (13). – P. 1583–1590. doi: 10.1093/eurheartj/ehq099.

Поступила в редакцию 29.05.2019

МРНТИ 76.29.37+76.29.48

### **ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПОВ САХАРНОГО ДИАБЕТА, ПОКАЗАТЕЛЕЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА И ИСХОДОВ РОДОВ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ У БЕРЕМЕННЫХ Г. НУР-СУЛТАН**

**Г.Ф. Маммадова, В.У. Айтилесова, Л.Х. Райс, Ж.У. Камитбекова, Н.П. Павлова, А.В. Базарова**

НАО “Медицинский университет Астана”, Нур-Султан, Казахстан

Наличие сахарного диабета в период беременности является одной из сложных проблем в акушерстве, в связи с большим количеством неблагоприятных последствий, как для здоровья матери, так и для здоровья будущего ребенка. В представленной работе проведена оценка исходов родов у беременных с различными типами сахарного диабета в зависимости от степени нарушения углеводного обмена. Выявлена зависимость степени макросомии от уровня декомпенсации сахарного диабета и от степени вариабельности гликемии в период беременности.

**Ключевые слова:** беременность, сахарный диабет, гестационный сахарный диабет, непрерывное мониторирование уровня глюкозы крови, углеводный обмен.

### **EVALUATION OF DIABETES MELLITUS TYPES, GLUCOSE CONTROL MARKERS AND PREGNANCY OUTCOMES REGISTERED IN WOMEN OF NUR-SULTAN CITY CLINICS**

**G. Mammadov, V. Aytilsova, L. Rice, J. Kamitbekova, N. Pavlova, A. Bazarova**

NcJSS “Astana Medical University”, Nur-Sultan, Kazakhsnan

The presence of diabetes mellitus during pregnancy is one of the most difficult problems in obstetrics, due to the large number of adverse effects on both the health of the mother and the health of the unborn child. In the present work, an assessment of childbirth outcomes in pregnant women with various types of diabetes mellitus was carried out depending on the degree of carbohydrate metabolism disorder. The degree of macrosomia was found to depend on the level of decompensation of diabetes mellitus and on the degree of glycemia variability during pregnancy.

**Key words:** pregnancy, diabetes mellitus, gestational diabetes mellitus, continuous monitoring of blood glucose levels, carbohydrate metabolism.

### **ДИАБИТИКАЛЫҚ ДИАБЕТТЕРДІҢ ТИПТЕРІНДІ ЖІКТЕУДІ БАҒАЛАУ, НУР-СУЛТАНДАҒЫ НЕГІЗГЕ АЛДЫНДАҒЫ КАРБОНДОРДАН АЛЫП АЛУ ЖӘНЕ ГЕНДЕРДІ ӨТКІЗУДІҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ**

**Г.Ф. Мамедов, В.У. Айтилесова, Л.Х. Райс, Ж.У. Камитбекова, Н.П. Павлова, А.В. Базарова**

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нур-Сұлтан, Қазақстан

Жүктілік кезінде қант диабетінің болуы - ана үшін және болашақ баланың денсаулығы үшін қолайсыз салдарының көп болуына байланысты акушерліктегі ең қиын мәселе болып табылады. Берілген жұмыста көмірсу алмасудың бұзылу дәрежесіне байланысты қант диабетінің әртүрлі типтерімен ауыратын жүкті әйелдердің босану нәтижелері бағаланады. Макросомия дәрежесінің қант диабеті декомпенсациясының деңгейіне және жүктілік кезіндегі гликемияның түрленгіштік дәрежесіне тәуелділігі анықталды.

**Түйінді сөздер:** жүктілік, қант диабеті, қант диабеті, қанның глюкозасының деңгейін үздіксіз бақылау, көмірсулардың метаболизмі.

### Введение

Заболеваемость сахарным диабетом во всем мире неуклонно растет, при этом увеличивается количество женщин репродуктивного возраста как с факторами риска сахарного диабета, так и с уже манифестной формой заболевания.

В последние годы увеличивается количество женщин репродуктивного возраста с наличием сахарного диабета 1 и 2 типа планирующих беременность. Кроме того, все большее количество женщин с ожирением, метаболическим синдромом, с синдромом поликистозных яичников имеют возможность восстановить репродуктивную функцию на фоне активных методов лечения с использованием репродуктивных технологий.

По оценкам IDF, 20,9 миллиона или 16,2% живорождений у женщин в 2015 году имели ту или иную форму гипергликемии во время беременности.

В период беременности диагностируют следующие типы сахарного диабета – манифестантный сахарный диабет 1, 2 типа, другие типы манифестного сахарного диабета (MODY, панкреатический и другие). При этом выделяют прегестационный манифестный диабет и манифестантный сахарный диабет, выявленный при развитии беременности. Отдельно выделен гестационный сахарный диабет (ГСД), заболевание, характеризующееся гипергликемией, впервые выявленной во время беременности, но несоответствующей критерием «манифестного» СД. Оно включает в себя также нарушение толерантности к глюкозе различной степени выраженности, возникшее или впервые выявленное во время беременности. (Протокол № 26 «Сахарный диабет при беременности, родах и послеродовом периоде» от 18 августа 2017 года, Министерства здравоохранения Республики Казахстан.) ГСД является наиболее частым нарушением обмена веществ у беременных, с которым встречаются эндокринологи и акушеры-гинекологи и, следовательно, является важной междисциплинарной проблемой. Это обусловлено как увеличением числа беременных с данной патологией, связанного с резким ростом заболеваемости СД в популяции, так и улучшением качества его диагностики (Министерство здравоохранения Российской Федерации направляет клинические рекомендации (протокол лечения) "Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение", разработанные в соответствии со статьей 76 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации") [1].

Впервые случай ГСД (закончившийся материнской и перинатальной смертью), описан в 1823 г. в Берлине Н. Bennewitz [2]. Спустя 106 лет М. Дункан выступил перед Обществом акушеров в Лондоне с докладом о послеродовом диабете и сообщил о высокой смертности детей и матерей при этом осложнении беременности. Термин ГСД появился в медицинской литературе только в 1961 г. и принадлежит J. O'Sullivan [3]. В 1999 г. опубликован научный доклад Комитета экспертов ВОЗ, в котором предложено ГСД называть все состояния нарушения углеводного обмена, которые возникли или были впервые выявлены во время беременности.

В настоящее время распространенность ГСД во всем мире неуклонно растет. Распространенность в общей популяции разных стран варьирует от 1% до 14%, составляя в среднем 7% [2].

Гестационный сахарный диабет в свою очередь увеличивает риск возникновения сахарного диабета 2 типа, который, согласно имеющимся данным, развивается у 35% женщин через 15 лет после родов [3]. Около половины женщин с ГСД развивается диабет 2 типа в течение пяти-десяти лет после родов.

Несмотря на достижения акушерской диабетологии, общая частота осложнений беременности и заболеваемость новорожденных при наличии сахарного диабета не опускается ниже 80%. Течение беременности при данной патологии осложняется развитием гестоза в 25-65% случаев, а тяжелые его формы отмечаются в 2,9-3,7% наблюдений.

## КЛИНИКАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Наличие сахарного диабета у беременной представляет существенный риск для плода. Дети, рожденные от матерей с сахарным диабетом, имеют риск врожденных пороков развития около 6-12% [4].

Для предотвращения осложнений при планировании беременности и весь период беременности уровень глюкозы в крови должен контролироваться на уровне максимально приближенному к уровню глюкозы у здоровой беременной.

В реальном масштабе времени самостоятельный мониторинг глюкозы (SBMG) и/или непрерывная система мониторинга глюкозы (CGMS) обеспечивает пациента информацией о текущих изменениях уровня глюкозы крови. Это позволяет пациенту иметь возможность изменить свой образ жизни и участвовать в терапевтическом управлении сахарным диабетом.

Целевые гликемические цели для женщин с гестационным сахарным диабетом состоят в том, чтобы сохранить глюкозу  $\leq 5,1$  ммоль / л натощак и менее 7,0 ммоль/л после еды. (Протокол №26 «Сахарный диабет при беременности, родах и послеродовом периоде» от 18 августа 2017 года, Министерства здравоохранения Республики Казахстан.).

Пороговые значения глюкозы венозной плазмы для диагностики манифестного (впервые выявленного) СД во время беременности.

Манифестный (впервые выявленный) СД у беременных	
Глюкоза венозной плазмы натощак	> 7,0 ммоль/л (126 мг/дл)
НbA1c5	> 6,5%
Глюкоза венозной плазмы вне зависимости от времени суток и приема пищи при наличии симптомов гипергликемии	>11,1 ммоль/л (200 мг/дл)

Если аномальные значения были получены впервые и нет симптомов гипергликемии, то предварительный диагноз манифестного СД во время беременности должен быть подтвержден уровнем глюкозы венозной плазмы натощак или НbA1 с использованием стандартизированных тестов.

При наличии симптомов гипергликемии для установления диагноза СД достаточно одного определения в диабетическом диапазоне. В случае выявления манифестного СД он должен быть в ближайшие сроки квалифицирован в какую-либо диагностическую категорию согласно действующей классификации ВОЗ, например, СД 1 типа, СД 2 типа и т.д.

Поддержание адекватного уровня глюкозы в крови у беременных с гестационным сахарным диабетом снижает заболеваемость как матери, так и ребенка. Существует отсутствие единообразных стратегий для скрининга и диагностики гестационного сахарного диабета во всем мире. Этот обзор охватывает последнее обновление в диагностике и управлении гестационного сахарного диабета. Первоначальное лечение ГСД состоит из диеты и физических упражнений. Если эти меры не достигают гликемических целей, следует начать инсулин. Аналоги инсулина более физиологичны, чем человеческий инсулин, и связаны с меньшим риском гипогликемии и могут обеспечить лучший контроль гликемии.

Краеугольным камнем управления ГСД является гликемический контроль. Первоначальным лечением для ГСД являются мероприятия в области образа жизни, в том числе медикаментозная терапия и ежедневные занятия. Пациенты должны регулярно проверять уровень глюкозы в домашних условиях, чтобы гарантировать достижение гликемических целей. Если гликемические цели не выполняются с этими измерениями, следует начать медикаментозную терапию.

Для уточнения характера нарушений углеводного обмена, диагностированных у беременных женщин г. Нурсултан, нами был проведен ретроспективный ретроспективный анализ истории болезней из архива 1 городской больницы. Были отобраны 83 истории болезней беременных женщин с гестационным и прегестационным сахарным диабетом за 2018 г. Все женщины находились под наблюдением в отделении эндокринологии 1 городской больницы Астаны.

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

### Цель

Оценить влияние мониторингования уровня глюкозы на достижение целей компенсации сахарного диабета у беременных женщин с гестационным и прегестационным сахарным диабетом и сравнить исходы родоразрешения в зависимости от предшествовавшего уровня компенсации углеводного обмена.

### Задачи

1. Провести ретроспективный анализ медицинских карт беременных женщин с гестационным и прегестационным сахарным диабетом за 2018 г., проходившим обследование на базе эндокринологического в отделении Городской Больницы г. Нур-Султан за период 2018 год.

2. Исследовать показатели углеводного обмена и сравнить их с результатами мониторингования уровня глюкозы в условиях SBGM у беременных с гестационным и прегестационным сахарным диабетом.

3. Провести сравнительный анализ данных мониторингования глюкозы, вариабельности гликемии с исходами родоразрешения в группах ГСД и манифестного сахарного диабета 1 и 2 типов.

### Материал и методы исследования

За время нашего исследования был проведен ретроспективный анализ 80 историй болезней беременных с гестационным, прегестационным и впервые выявленным манифестным сахарным диабетом за период 2018 года.

Все женщины находились под наблюдением в отделении эндокринологии 1 городской больницы города Астаны. Для проведения статистического анализа использовалась программа Microsoft Excel 2007 и программа Statistica.

Были обследованы беременные женщины от 20 до 42 лет, средний возраст которых составил  $31,5 \pm 5,87$  лет. Из них у 57 (71,25%) женщины был диагностирован гестационный сахарный диабет, у 10 (12,5%) беременных женщины был диагностирован СД1 типа, а у 13 (16,25%) беременных женщины был СД 2 типа. Из этих беременных женщин с гестационным сахарным диабетом 20 (35,09%) в возрасте от 20-30 лет, 29 (50,88%) в возрасте 30-40 лет, 8 (14,04%) в возрасте больше 40 лет.

По статистическим данным у 10 беременных женщин было выявлен сахарный диабет 1 типа. Из них 6 (60%) в возрасте 20-30 лет, 4 (40%) в возрасте 30-40 лет.

Сахарный диабет 2 типа был выявлен у 13 беременных женщин. Из них 3 (23,08%) в возрасте 20-30 лет, 9 (69,23%) в возрасте 30-40 лет, 1 (7,69±7,39) в возрасте больше 40 лет (таблица 1, рисунок 1).

Таблица 1 - Сахарный диабет у беременных по возрастным категориям.

	Возраст		
	20-30	30-40	≥40
ГСД (n=57)	20 (35,09%)	29 (50,88%)	8 (14,04%)
СД1 (n=10)	6 (60%)	4 (40%)	-
СД2 (n=13)	3 (23,08%)	9 (69,23%)	1 (7,69%)

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

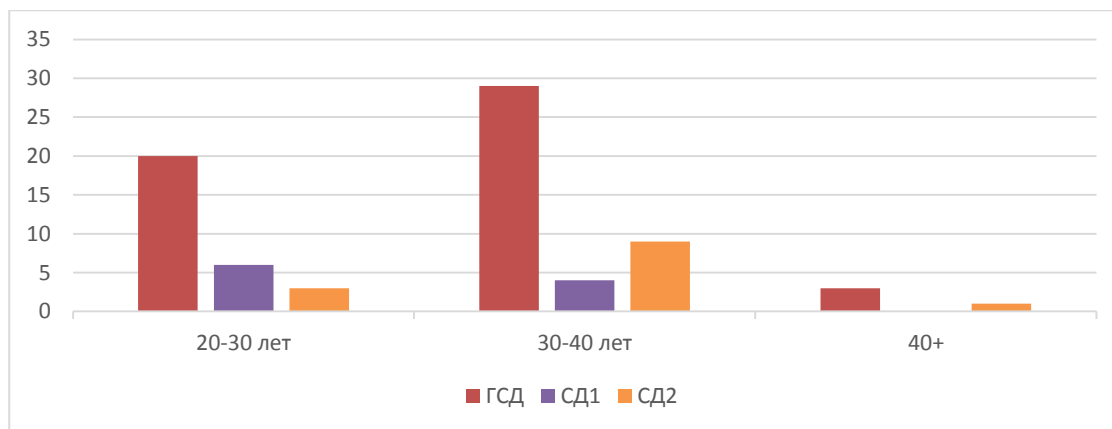


Рисунок 1 - Сахарный диабет у беременных по возрастным категориям.

Показатели возраста, ИМТ, гликированного гемоглобина представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Средние показатели беременных с ГСД, СД1 И СД 2 типа.

Характеристика	ГСД	СД1	СД2
Всего, человек (%)	57 (71,25%)	10 (12,5%)	13 (16,25%)
Возраст, лет, $M \pm \delta$	$32,79 \pm 5,89$	$29,3 \pm 6,99$	$33,71 \pm 5,66$
ИМТ( $кг/м^2$ ), $M \pm \delta$	$29,49 \pm 6,43$	$23,9 \pm 6,98$	$32,52 \pm 6,93$
НвА1С(%), $M \pm \delta$	$5,39 \pm 0,56$	$6,79 \pm 1,98$	$8,17 \pm 3,19$

Как видно из таблицы 2, достоверное отличие в уровне компенсации по гликированному гемоглобину было между СД2 и ГСД. Показатели возраста пациентов достоверно не отличались. Средний уровень гликированного гемоглобина при ГСД был в пределах критерия компенсации для гестационного диабета.

При этом часть пациентов, несмотря на наличие глюкометра отказываются мониторировать глюкозу крови 4-6 раз сутки, большинство из них с ГСД. Основание – нормальный тощаковый уровень гликемии и нормальный уровень НвА1С.

Средний возраст беременных с ГСД составляет 32,79 лет, беременные с диагнозом сахарный диабет 1 типа 29,3 лет, а средний возраст беременных с сахарным диабетом 2 типа составляет 32,52 лет. Средний показатель индекса масса тела (ИМТ  $кг/м^2$ ) у беременных с ГСД составляет 29,49  $кг/м^2$ , у беременных с диагнозом сахарный диабет 1 типа был минимальным 23,9  $кг/м^2$ , а у беременных с сахарным диабетом 2 типа был максимальным и составил 32,52  $кг/м^2$ .

Гликированный гемоглобин (НвА1с) по средним показателем выше у беременных с сахарным диабетом 2 типа (8,17%). Самый низкий показатель уровень гликированного гемоглобина был выявлен у беременных с гестационным сахарным диабетом (5,39%). Средний показатель гликированного гемоглобина у беременных с сахарным диабетом 1 типа был 6,79%.

При этом часть пациентов, несмотря на наличие глюкометра отказываются мониторировать глюкозу крови 4-6 раз сутки, большинство из них с ГСД. Основание – нормальный тощаковый уровень гликемии и нормальный уровень НвА1С (рисунок 2).

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

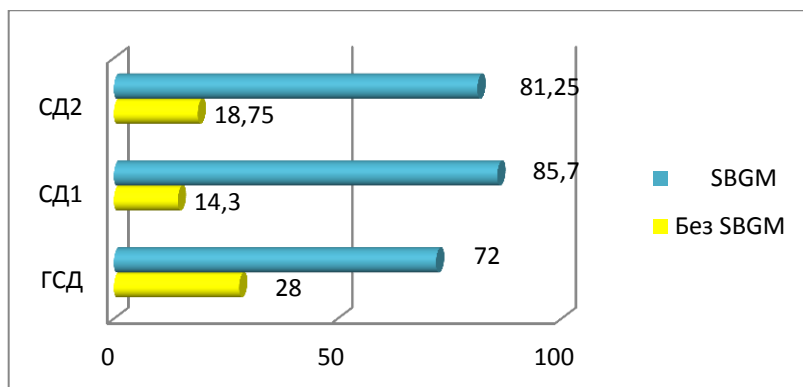


Рисунок 2 - Количество пациентов, отказывающихся от мониторинга гликемии.

На 2 этапе исследования для оценки эффективности мониторинга гликемии и влияния уровня показателей гликемического контроля на исходы беременности было обследовано 44 беременных, из них 12 беременные женщины в контрольной группе.

Было выделено 4 группы. 12 беременных (27,27%) с нормальными показателями углеводного обмена составили контрольную группу, у 16 (36,36%) беременных зарегистрирован ГСД, у 7 (15,9%) СД 1, а 9 (20,45%) СД2. На 2 этапе исследования для оценки эффективности мониторинга гликемии и влияния уровня показателей гликемического контроля на исходы беременности было обследовано 44 беременных. Было выделено 4 группы. 12 беременных (27,27%) с нормальными показателями углеводного обмена составили контрольную группу, у 16 (36,36%) беременных зарегистрирован ГСД, у 7 (15,9%) СД 1, а 9 (20,45%) СД2 (рисунок 3, таблица 3).

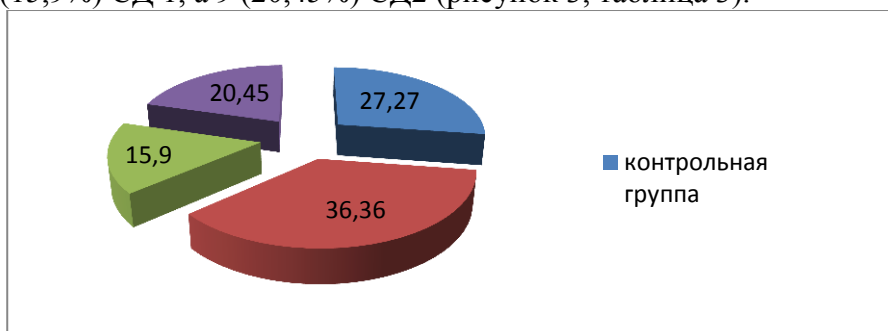


Рисунок 3 - Распределение пациентов по группам.

Таблица 3 - Характеристика пациентов по основным параметрам углеводного обмена и основным исходам беременности.

Группы	Всего (n=44)		Возраст(лет)	Срок родов (неделя)	HbA1c	Кесарево сечение Всего (%)	Перцентили превышения веса плода
контроль	12	27,27%	35,42±6,69	38,5±1,88	5,15±0,40	5 (41,7)	50,49±31,86
ГСД	16	36,36%	30,94±6,23	38,81±1,33	5,19±0,51	5 (31,25)	60,11±31,66
СД1	7	15,9%	28,43±4,86	37±1,73	7,6±2,59	5 (71,4)	81,4±22,72
СД2	9	20,45%	35,11±5,23	38,5±2,59	8,32±4,02	7 (77,8)	81,06±19,67

В таблице 4 представлены сравнительные показатели среднего уровня гликемии и вариабельности гликемии в исследуемых группах. Как видно из таблицы самый высший показатель среднего уровня глюкозы в группе с беременными женщинами с СД2 типа (6,28), а самый низкий показатель среднего глюкозы в контрольной группе. Из таблицы можно прийти к выводу, что минимальный показатель глюкозы в группе беременных женщин с СД1, а максимальный показатель в группе беременных с СД2 типа.



## КЛИНИКАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Таблица 4 - Сравнительные показатели среднего уровня гликемии и вариабельности гликемии.

Группы	Сред.глюкоза	SD (вариабельность)	Мин.показатель	Макс. показатель
Контр.гр.	4,99±0,49	0,60±0,22	3,5	5,8
ГСД	5,27±0,44	0,81±0,59	3,4	7,2
СД 1	5,66±0,43	1,21±0,69	3,0	9,8
СД 2	6,28±1,39	1,15±0,43	3,8	11,0

В таблице 5 представлены характеристика беременных женщин по исходам родов, которые закончились по родоразрешению.

Таблица 5 - Характеристика пациентов по исходам родов.

Группы	Срок родов (неделя)	Самопроизвольные Роды ,Всего(%) (n=22)	Кесарево сечение Всего (%) (n=22)
контроль	38,5±1,88	7 (58,3)	5 (41,7)
ГСД	38,81±1,33	11 (68,75)	5 (31,25)
СД1	37,0±1,73	2 (28,57)	5 (71,4)
СД2	38,5±2,59	2 (22,2)	7 (77,8)

Как видно по таблице 4, у пациентов у которых беременность закончилось с самопроизвольными родами в контрольной группе было 7 (58,3%) пациент, в группе с беременными женщинами с ГСД было 11 (68,75%) ,в группе беременных с СД 1 типа 2 (28,57%), а в группе беременных женщин с СД2 типа была 2 (22,2%) пациент.

Пациенты, у которых беременность закончилась с кесаревым сечением, всего было 22 (50%). Из них в контрольной группе была 5 (41,7%),в группе беременных с ГСД 5 (31,25%) в группе беременных женщин с СД1 типа было 5 (71,4%) ,а также в группе беременных женщин с СД2 типа была пациентов 7 (77,8%).

В таблице 6 показан исходы по перцентили. В первой группе средний перцентил составляет 50,49±31,86, а в группе беременные с гестационным сахарным диабетом средний показатель по перцентили равно, 60,11±31,66 а также в группе беременных с СД1 типа средний показатель по перцентили равно 81,4±22,72. В группе беременных с сахарного диабета 2 типа, средний показатель веса по перцентили составила 81,06±19,67.

Таблица 6 - Исходы по перцентили.

Характеристика (n=44)	90 перцентил и более	90-50 перцентил	50-10 перцентил
Контрольная группа (n=12)	1(8,3%)	5 (41,7%)	6 (50%)
ГСД (n=16)	4 (25%)	7 (43,8%)	5 (31,2%)
СД 1 (n=7)	2 (28,6%)	4 (57,1%)	1 (14,3%)
СД2 (n=9)	5 (55,5%)	3 (33,3%)	1 (11,2%)

### Выводы

1. Несмотря на наличие глюкометра и предварительную работу с пациентами, 18,75% с СД2, 14,3% с СД1 и 28% с ГСД пациентов самостоятельно не мониторировали гликемию.

2. В условиях рутинной клинической практики мониторинг гликемии у беременной достоверно отражает уровень компенсации углеводного обмена.

3. Показатели исходов родоразрешения по степени макросомии, по данным перцентилей превышения нормы веса плода, отражает степени нарушения углеводного обмена по уровню вариабельности гликемии у беременных со всеми типами сахарного диабета.

### Список литературы

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации направляет клинические рекомендации (протокол лечения) "Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение", разработанный в соответствии со статьей 76 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

2. Краснопольский В.И., Петрухин В.А., Бурумкулова Ф.Ф. Гестационный сахарный диабет - новый взгляд на старую проблему // *Акушерство и гинекология.* – 2010. - № 2.

3. *Протокол № 26 «Сахарный диабет при беременности, родах и послеродовом периоде» от 18 августа 2017 года, Министерства здравоохранения Республики Казахстан.*

4. *Шереметьева Е.В., Андреева Е.Н. Сахарный диабет и беременность: научно-практическое руководство/Под ред. И.И. Дедова / - М.: Издательский дом Видар-М, 2011.*

Поступила в редакцию 14.12.2018

МРНТИ 76.29.38

УДК 616.211-056.43: 615.382-085

### **ДИНАМИКА КЛИНИЧЕСКИХ ФЕНОТИПОВ НА ФОНЕ СУБЛИНГВАЛЬНОЙ И ПАРЕНТЕРАЛЬНОЙ АЛЛЕРГЕН-СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОЛЛИНОЗОМ**

**У.Ш. Салтабаева**

НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

Целью данного исследования явилась сравнение динамики клинических фенотипов на фоне видов аллерген-специфической иммунотерапии при поллинозе. В изыскании приняло участие 228 пациентов с поллинозом (лиц мужского пола 113 пациентов, женского пола – 115), которым впервые была проведена 3 курса АСИТ в осеннее-зимний период. Исследуемые респонденты были рандомизированы на две группы: в 1 группу вошли 126 (55,3%) больных, принимавшие сублингвальную иммунотерапию (СЛИТ), во 2 группу – 102 (44,7%) пациента, которые получали парентеральную иммунотерапию (ПИТ). Клиническая эффективность видов АСИТ оценивалась ежегодно по окончании курса лечения в течение трех лет по возрастным категориям, на основании объективных осмотров и дневника самоконтроля пациента в период цветения причинно-значимых растений. В результате проведенного исследования было установлено, что наиболее значимый клинический эффект отличался не только по видам АСИТ, но и по возрастной категории. Следует отметить, при использовании сублингвального вида иммунотерапии более заметный клинический эффект фенотипов наблюдался в возрасте от 5 до 18 лет и от 18 до 45 лет ( $p < 0,01$ ), при парентеральном виде иммунотерапии статистически значимые положительные показатели фенотипов наблюдались в возрасте от 45 до 60 лет ( $p < 0,01$ ). Сублингвальная АСИТ наиболее эффективна в детском и молодом возрасте, парентеральная АСИТ напротив, у пациентов с поллинозом среднего возраста от 45 до 60 лет ( $p < 0,01$ ).

**Ключевые слова:** сублингвальная аллерген-специфическая иммунотерапия, парентеральная аллерген-специфическая иммунотерапия, поллиноз, клинические фенотипы.

### **DYNAMICS OF CLINICAL PHENOTYPES ON THE BACKGROUND OF SUBLINGUAL AND PARENTERAL ALLERGEN-SPECIFIC IMMUNOTHERAPY IN PATIENTS WITH POLLINOSIS**

**U. Saltabayeva**

N-CJS-C “Astana medical university”, Astana city, Kazakhstan

The purpose of this study was to compare the dynamics of clinical phenotypes against the background of allergen-specific immunotherapy in pollinosis. The study involved 228 patients with pollinosis (male 113 patients, female 115), which was first held 3 courses of ASIT in the autumn – winter period. The studied respondents were randomized into two groups: 126 (55.3%) patients who took sublingual immunotherapy (SLIT), 102 (44.7%) patients who received parenteral immunotherapy (PIT) were included in group 1. The clinical efficacy of ACIT species was evaluated annually at the end of the course of treatment for three years by age categories, based on objective examinations and self-control diary of the patient during the flowering period of causal plants. As a result of the study, it was found that the most significant clinical effect differed not only in the types of ACIT, but also in the age category. It should be noted that when using sublingual immunotherapy, a more noticeable clinical effect of phenotypes was observed at the age of 5 to 18 years and from 18 to 45 years ( $p < 0.01$ ), with parenteral immunotherapy, statistically significant positive phenotype indices were observed at the age of 45 to 60 years ( $p < 0.01$ ). Sublingual ASIT is most effective in children and young people, parenteral ASIT in contrast, in patients with middle-aged pollinosis from 45 to 60 years ( $p < 0.01$ ). Sublingual ASIT is most effective in children and young people, parenteral ASIT in contrast, in patients with middle-aged pollinosis from 45 to 60 years ( $p < 0,01$ ).

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

**Key words:** sublingual allergen-specific immunotherapy, parenteral allergen-specific immunotherapy, pollinosis, clinical phenotypes.

### ПОЛЛИНОЗЫ БАР НАУҚАСТАРДАҒЫ СУБЛИНГВАЛЬДЫ ЖӘНЕ ПАРЕНТЕРАЛЬДЫ АЛЛЕРГЕН-СПЕЦИФИКАЛЫҚ ИММУНОТЕРАПИЯНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ФЕНОТИП ДИНАМИКАСЫНА ӘСЕРЛІГІ

**Салтабаева У.Ш.**

«Астана Медицина университеті», КЕАҚ, Астана қ., Қазақстан

Зерттеу мақсаты болып поллиноз кездегі АСИТ-ның клиникалық фенотиптерінің динамикасын салыстыру болып табылды. Зерттеуге поллинозы бар 228 науқас қатысты (еркек 113, әйел 115), оларға АСИТ 3 курсы күз-қыс мезгілінде алғашқы рет енгізілді. Респонденттер 2 топқа рандомизирленді: 1-ші топқа сублингвальді иммунотерапия қабылдаған 126 науқас (55,3%), 2-ші топқа парентеральді иммунотерапия қабылдаған 102 науқас (44,7%) жатқызылды. АСИТ түрлерінің клиникалық тиімділігін емдік курс аяқталғанша, жыл сайын 3 жыл аралығында жас көрсеткіштеріне байланысты бағаланды, яғни маңызды өсімдіктердің өсуі кезінде науқастың объективті қарауы мен өзіндік бақылау күнделігін жүргізу нәтижесінде бағаланды. Зерттеу қорытындысы бойынша маңызды клиникалық эффектілігі тек қана АСИТ түріне ғана емес, жастық көрсеткіштерге де байланысты. АСИТ-тің клиникалық эффектіні фенотипі 5-18 және 18-45 жас аралығында сублингвальді түрі тиімдірек екенін айта өту керек. Ал 45-60 жас аралығында парентеральді түрі статистикалық оң көрсеткіштер берді ( $p < 0,01$ ). Сублингвальді АСИТ бала және ересек кезде, ал парентеральді, керісінше, егде жастағыларға тиімдірек әсерлігі дәлелденді.

**Түйінді сөздер:** сублингвальді аллергенге тән иммунотерапия, парентеральді аллергенге тән иммунотерапия, поллиноз, клиникалық фенотиптер.

#### **Введение**

Последние десять лет благодаря концепции фенотипирования, основанной на определении подтипа заболевания по его клиническим проявлениям, а также концепции эндотипов, то есть определению подтипа заболевания исходя из патофизиологических механизмов, удалось глубже изучить такие заболевания, как сезонный аллергический ринит и бронхиальная астма. Сегодня назрела острая необходимость упорядочивания имеющихся знаний о разнообразии подтипов ринита.

Экспертами Европейской академии аллергологии и клинической иммунологии и Американской академии аллергологии, астмы и иммунологии в 2015 году по результату консенсуса был опубликован отчет PRACTALL (Practical Allergology) «Фенотипы и эндотипы ринита: диагностика и лечение» [1,2]. В отчете PRACTALL описаны фенотипы поллиноза, представлены подходы к его диагностике и лечению с учетом фенотипа. Концепция лечения основана на контроле клинической картины и охватывает все подтипы ринита [3-5]. В нашей работе контроль динамики проявления фенотипов поллиноза на фоне видов аллерген-специфической иммунотерапии проходил согласно консенсусу PRACTALL «Фенотипы и эндотипы ринита: диагностика и лечение».

#### **Цель**

Сравнить динамику клинических фенотипов на фоне видов аллерген-специфической иммунотерапии при поллинозе

#### **Материалы и методы исследования**

Изыскания проводились на базе Национального научного центра материнства и детства, в лечебно-оздоровительном центре «Умит» и городской детской больнице № 1 г. Астаны. В исследовании участвовали 228 пациентов с различной степенью тяжести поллиноза, среди которых были дети от 5 до 18 лет и взрослое население (лиц мужского пола составили 113 пациентов, женского пола – 115). Средний возраст составил  $23,5 \pm 0,9$  лет, минимальный возраст – 5 лет, максимальный – 60 лет. Исследуемые респонденты были рандомизированы на две группы: в 1 группу вошли 126 (55,3%) больных, принимавшие сублингвальную иммунотерапию, во 2 группу – 102 (44,7%) пациента, которые получали парентеральную иммунотерапию.

Статистический анализ результатов исследования проводили с использованием программы Microsoft Office Excel на персональном компьютере. Характер распределения

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

данных оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилка. Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ . Качественные переменные описывались абсолютными и относительными (%) частотами.

Клиническая эффективность видов аллерген-специфической иммунотерапии оценивалась ежегодно по окончании курса лечения в течение трех лет по возрастным категориям, на основании объективных осмотров больных и дневника самоконтроля пациента в период цветения причинно-значимых растений. Также в ходе работы подтверждено бесспорное повышение клинической эффективности АСИТ от количества курсов.

### Результаты и их обсуждение

В сравнительном исследовании на фоне проводимой АСИТ для оценки клинической эффективности во всех испытуемых возрастных группах был получен положительный результат. Так, в 1 группе (СЛИТ) чихание сократилось после 1-го курса СЛИТ в 1,2 раза – с 89 (70,6%) до 74 (58,9%), после 2-го курса СЛИТ в 1,3 раза – с 74 (58,90%) до 57 (45,3%) и после 3-го курса СЛИТ в 1,1 раза – с 57 (45,3%) до 54 (42,9%). Чихание и обструкция снизились после 1-го курса СЛИТ в 1,1 раза – с 30 (23,8%) до 27 (21,6%), после 2-го курса СЛИТ в 1,4 раза – с 27 (21,6%) до 19 (15,5%) и после 3-го курса СЛИТ в 1,1 раза – с 19 (15,5%) до 17 (13,5%). Обструкция сократилась после 1-го курса СЛИТ в 1,1 раза – с 7 (5,6%) до 6 (5,1%), после 2-го курса СЛИТ в 1,4 раза – с 6 (5,1%) до 5 (3,6%) и после 3-го курса СЛИТ в 1,6 раза – с 5 (3,6%) до 2 (1,6%) (рисунок 1).

Во 2 группе (ПИТ) чихание сократилось после 1-го курса ПИТ в 1,1 раза – с 73 (71,60%) до 66 (65,10%), после 2-го курса ПИТ в 1,2 раза – с 66 (65,10%) до 55 (54,20%) и после 3-го курса ПИТ в 1,0 раза – с 55 (54,2%) до 54 (52,9%). Чихание и обструкция сократились после 1-го курса ПИТ в 1,2 раза – с 24 (23,5%) до 20 (19,6%), после 2-го курса ПИТ в 1,2 раза – с 20 (19,6%) до 17 (16,3%) и после 3-го курса ПИТ в 1,0 раза – с 17 (16,3%) до 16 (15,7%). Обструкция уменьшилась после 1-го курса ПИТ в 1,2 раза – с 5 (4,9%) до 4 (4,1%), после 2-го курса ПИТ в 1,3 раза – с 4 (4,1%) до 3 (3,1%), а после 3-го курса ПИТ пациентов с изолированной обструкцией практически не отмечалось.

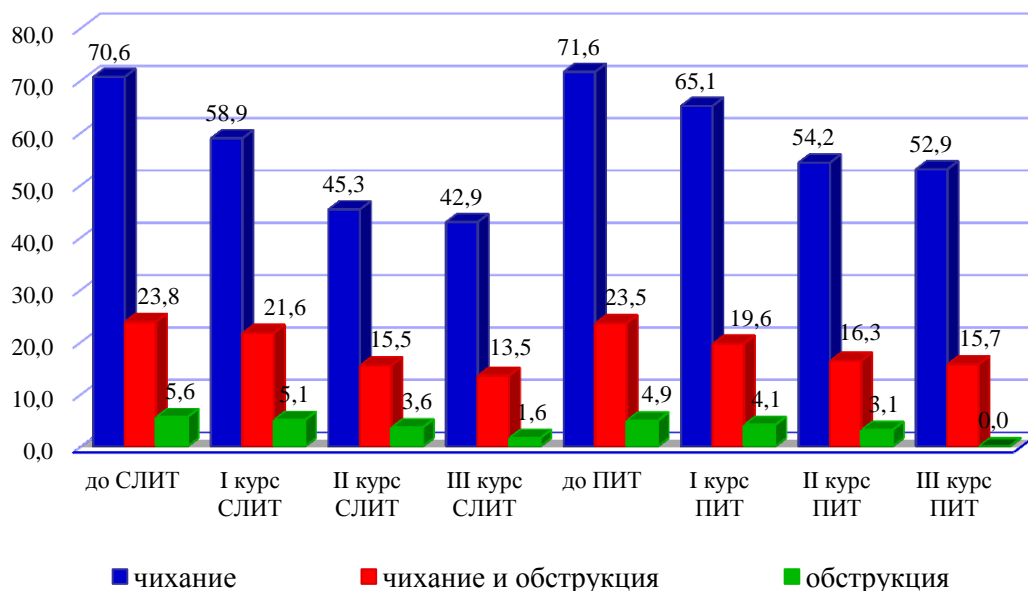


Рисунок 1 – Сравнительная оценка фенотипов больных с поллинозом на фоне видов СЛИТ и ПИТ, %.

Сравнивая исследуемые группы в возрастной подгруппе пациентов от 5 до 18 лет за три курса аллерген-специфической иммунотерапии, нами было выявлено, что в 1 группе (СЛИТ) чихание сократилось в 1,7 раза – с 49 (77,8%) до 28 (44,4%), чихание и обструкция в 2,4 раза – с 12 (19,0%) до 5 (7,9%), пациентов с обструкцией после курсов СЛИТ не отмечалось. Таким образом, незначительное, хотя и достоверное снижение среднего числа выраженности

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

фенотипов отмечалось во 2 группе ПИТ, где чихание снизилось в 1,3 раза – с 38 (80,9%) до 29 (61,7%), чихание и обструкция в 1,6 раза – с 8 (17,0%) до 5 (10,6%), изолированной обструкции у пациентов после курсов ПИТ также не наблюдалось.

В возрастной группе от 18 до 45 лет нами зарегистрированы следующие результаты: в 1 группе (СЛИТ) чихание сократилось в целом за три курса СЛИТ в 1,6 раза – с 30 (65,2%) до 19 (41,3%), чихание и обструкция в 1,7 раза – с 14 (30,4%) до 8 (17,4%), после курсов СЛИТ пациентов с обструкцией не отмечалось, во 2 группе (ПИТ) чихание сократилось в 1,3 раза – с 26 (65,0%) до 20 (49,2%), чихание и обструкция в 1,5 раза – с 12 (30,0%) до 8 (20,0%), пациентов с обструкцией после курсов ПИТ так же, как в 1 группе, не наблюдалось (рисунок 2).

При сравнении клинической эффективности в возрастной группе от 45 до 60 лет на фоне СЛИТ чихание сократилось в 1,4 раза – с 10 (58,8%) до 7 (41,2%), во 2 группе (ПИТ) в 1,8 раза – с 9 (60,0%) до 5 (33,3%), относительно чихания с обструкцией в группе СЛИТ в течение 3 курсов изменения не зафиксированы, а во 2 группе (ПИТ) оно сократилось в 1,2 раза – с 4 (26,7%) до 3 (22,2%), обструкция сократилась в 1 группе (СЛИТ) в 1,5 раза – с 3 (17,7%) до 2 (11,8%), во 2 группе (ПИТ) пациентов с обструкцией после курсов иммунотерапии не отмечалось.

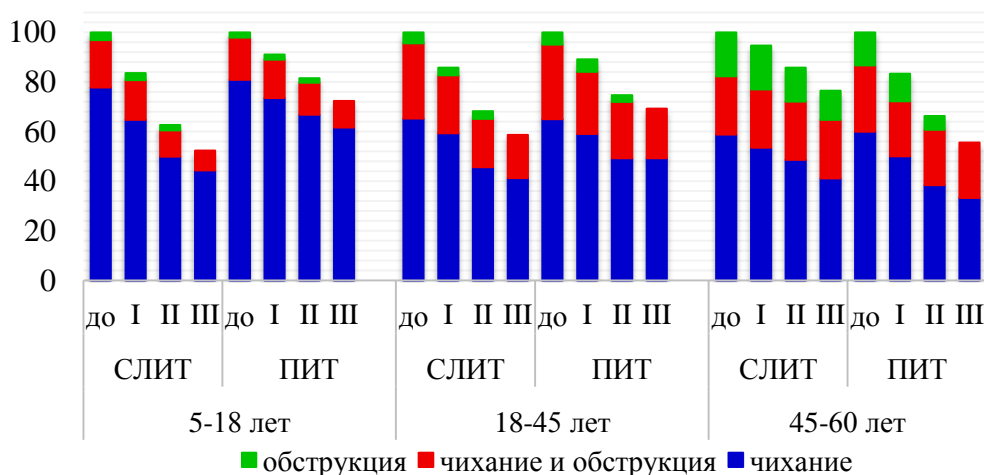


Рисунок 2 – Сравнительная оценка фенотипов больных поллинозом на фоне видов АСИТ, %.

### Заключение

Таким образом, в сравнительном исследовании на фоне проводимой иммунотерапии во всех испытуемых группах был отмечен положительный эффект, но наиболее значимый клинический эффект отличался не только по видам АСИТ, но и по возрастной категории. Следует отметить, при использовании сублингвального вида иммунотерапии более заметный клинический эффект фенотипов наблюдался в возрасте от 5 до 18 лет и от 18 до 45 лет ( $p < 0,01$ ), при парентеральном виде иммунотерапии статистически значимые положительные показатели фенотипов наблюдались в возрасте от 45 до 60 лет ( $p < 0,01$ ).

Следовательно, по данным нашим результатов, СЛИТ наиболее эффективен в детском и молодом возрасте, тогда как ПИТ, напротив, по полученным цифрам показал лучшие результаты у пациентов с поллинозом среднего возраста от 45 до 60 лет ( $p < 0,01$ ) [7,8].

### Список литературы

1. Phenotypes and endotypes of rhinitis and their impact on management: a PRACTALL report / Papadopoulos N.G. et al. // *Allergy*. - 2015. - Vol. 70, № 5. - P. 474-494.
2. Салтабаева У.Ш. Сравнительная оценка эффективности видов аллерген-специфической иммунотерапии при поллинозе: Дис. ... докт. философии: 6D110100. - Астана, 2017. - 200 с.
3. Update on allergy immunotherapy: American Academy of Allergy, Asthma & Immunology/European Academy of Allergy and Clinical Immunology/PRACTALL consensus report/ Burks A.W., Calderon M.A., Casale T. et al. // *J Allergy Clin Immunol*. - 2013. - Vol. 131, № 5. - P. 1288-1296.

4. Comparative assessment of the effectiveness of the allergenspecific immunotherapy types with pollinosis /Saltabayeva U., Morenko M., Garib V., Rozenson R.//The European Academy of Allergy and Clinical Immunology Annual Congress.

5. Салтабаева У.Ш., Моренко М.А. Сравнительная эффективность видов аллерген-специфической иммунотерапии при поллинозе //Матер. IX междунар. науч. конф. Евразийского Научного Объединения «Перспективы модернизации современной науки». – М.: ЕНО, 2015. – С. 17-18.

6. Superior economic efficacy of allergen molecule-based diagnosis for prescription of immunotherapy in an area with multiple pollen exposure: a real life study/Saltabayeva U., Morenko M., Garib V. et al. // Annual Meeting of the OEGAI. – Innsbruck, 2016. – P. 51.

7. Greater Real-Life Diagnostic Efficacy of Allergen Molecule-Based Diagnosis for Prescription of Immunotherapy in an Area with Multiple Pollen Exposure/ Saltabayeva U., Morenko M., Garib V. et al.// International Archives of Allergy and Immunology. - 2017. - Vol. 173, № 2. – P. 93–98.

8. Allergen-specific immunotherapy in patients with pollinosis/ Saltabayeva U. et al.//II-oji tarptautinės sveikatos mokslų studentų konf. Ir 18-oji tarptautinės mokslinės-praktinės konferencijos». – Klaipėda, 2016. – P. 143.

**Автор для корреспонденции:** Салтабаева Улбосын Шералиевна, доктор PhD кафедры детских болезней № 1 АО "МУА", s.ulbosyn@mail.ru

Поступила в редакцию 14.12.2018

МРНТИ 76.29.38

УДК 616.211-056.43: 615-085

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ ПОЛЛИНОЗОМ НА ФОНЕ ВИДОВ АЛЛЕРГЕН-СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОТЕРАПИИ**

**М.А. Моренко, У.Ш. Салтабаева, Р.И. Розенсон, А.Б. Беспалько, А.А.**

**Аманкулова**

НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

Целью данного исследования явилась сравнение качества жизни пациентов с поллинозом на фоне видов аллерген-специфической (АСИТ). В исследовании приняло участие 228 пациентов с поллинозом (лиц мужского пола 113 пациентов, женского пола – 115), которым впервые была проведена 3 курса АСИТ в осеннее-зимний период. Исследуемые респонденты были рандомизированы на две группы: в 1 группу вошли 126 (55,3%) больных, принимавшие сублингвальную иммунотерапию (СЛИТ), во 2 группу – 102 (44,7%) пациента, которые получали парентеральную иммунотерапию (ПИТ). Качество жизни (КЖ) оценивали по опроснику Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire (RQLQ). В результате проведенного исследования было установлено, что наилучший результат был отмечен в возрастной группе от 5 до 18 лет, где качество жизни повысилось в 1,6 раза ( $p < 0,001$ ), в группе пациентов от 18 до 45 лет достоверных различий в режимах терапии не наблюдалось, а в возрастной группе от 45 до 60 лет уровень качества жизни в 1,2 раза был выше при проведении парентеральной иммунотерапии ( $p < 0,001$ ). Использование различных видов АСИТ достоверно способствовало улучшению качества жизни пациентов с поллинозом.

**Ключевые слова:** поллиноз, индекс качества жизни, сублингвальная аллерген-специфическая иммунотерапия, парентеральная аллерген-специфическая иммунотерапия.

### **COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS SUFFERING FROM POLLINOSIS ON THE BACKGROUND OF TYPES OF ALLERGEN-SPECIFIC IMMUNOTHERAPY**

**M. Morenko, U. Saltabayeva, R. Rozenson, A. Bepalko, A. Amankulova**

N-CJ-SC “Astana medical university”, Astana city, Kazakhstan

The aim of this study was to compare the quality of life of patients with pollinosis on the background of allergen-specific (ASIT) species. The study involved 228 patients with pollinosis (male 113 patients, female 115), which was first held 3 courses of ASIT in the autumn – winter period. The studied respondents were randomized into two groups: 126 (55.3%) patients who took sublingual immunotherapy (SLIT), 102 (44.7%) patients who received parenteral immunotherapy (PIT) were included in group 1. Quality of life (QL) was assessed using the Rhinoconjunctivitis Quality of Life questionnaire (RQLQ) questionnaire. As a result of the study, it was found that the best result was observed in the age group from 5 to 18 years, where the quality of life increased 1.6 times ( $p < 0.001$ ), in

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

the group of patients from 18 to 45 years, there were no significant differences in the treatment regimens, and in the age group from 45 to 60 years, the quality of life was 1.2 times higher during parenteral immunotherapy ( $p < 0.001$ ). The use of different types of ASIT significantly contributed to improving the quality of life of patients with pollinosis.

**Key words:** pollinosis, quality of life index, sublingual allergen-specific immunotherapy, parenteral allergen-specific immunotherapy.

### ПОЛЛИНОЗЫ БАР НАУҚАСТАРДЫҢ ӨМІР САПАСЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ АЛЛЕРГЕН-СПЕЦИФИКАЛЫҚ ИММУНОТЕРАПИЯНЫҢ ТҮРЛЕРІМЕН БАҒАЛАУ

**Моренко М.А., Салтабаева У.Ш., Розенсон Р.И., Беспалько А.Б., Аманкулова А.А.**  
«Астана Медицина университеті», КЕАҚ, Астана қ., Қазақстан

Зерттеудің мақсаты болып поллинозы бар науқастарда АСИТ түрлерінің фонында өмірлік сапасын салыстыру. Зерттеуге поллинозы бар 228 науқас қатысты (еркек 113, әйел 115), оларға күз-қыс мезгілінде алғашқы рет АСИТ енгізілді. Респонденттер 2 топқа рандомизирленді: 1-ші топқа сублингвальді иммунотерапия қабылдаған 126 науқас (55,3%), 2-ші топқа парентеральді иммунотерапия қабылданған 102 науқас (44,7%) қатысты. Өмірлік сапа Rhinocconjunctivites Quality of life Questionnaire (RQLQ) бойынша бағаланды. Зерттеу қорытындылары бойынша ең жақсы көрсеткіш 5-18 жас аралығында болды, өмірлік сапа 1,6 есеге жақсарды. 18-45 жас аралығында терапия нәтижесінде режимінде айырмашылық болған жоқ, ал 45-60 жас аралығында өмірлік сапа деңгейі тек парентеральді иммунотерапия жүргізілген нәтижесінде 1,2 есеге жоғарылады. Түрлі АСИТ түрлерін пайдалану поллинозы бар науқастардың өмірлік сапасының жақсаруына әсер етті.

**Түйінді сөздер:** поллиноз, өмір сүру сапасы индексі, сублингвальды аллергияға тән иммунотерапия, парентеральды аллергияға тән иммунотерапия.

#### Введение

В этиологической структуре аллергических болезней пыльцевая аллергия занимает одно из ведущих мест. В силу своей высокой распространенности пыльцевая аллергия у детей и взрослых остается одной из существенных проблем педиатрии и клинической аллергологии. Поллинозы значительно снижают качество жизни пациентов в весенне-летний период года, нарушая его медико-социальную адаптацию [1-4]. Значительный рост больных с поллинозом в последние годы обусловлен целым рядом факторов, прежде всего увеличением числа детей с генетической предрасположенностью к атопии, изменением климата, усилением агрессивных свойств пыльцы под влиянием внешне-средовых воздействий [5-7]. Несмотря на многочисленные публикации, посвященные поллинозам, остается много нерешенных вопросов, касающихся методов лечения этой категории больных. До сих пор остаются неясными вопросы, определяющие прогноз течения поллинозов, эффективность терапии и профилактики этого заболевания.

#### Цель

Сравнить качество жизни (КЖ) пациентов с поллинозом на фоне видов аллерген-специфической.

#### Материалы и методы исследования

Мы изучали качества жизни пациентов с поллинозом в обеих группах до и после курсов аллерген-специфической иммунотерапии. Изыскания проводились на базе Национального научного центра материнства и детства, в лечебно-оздоровительном центре «Умит» и городской детской больницы №1 г. Астаны. В исследовании участвовали 228 пациентов с различной степенью тяжести поллиноза, среди которых были дети от 5 до 18 лет и взрослое население (лиц мужского пола составили 113 пациентов, женского пола – 115). Средний возраст составил  $23,5 \pm 0,9$  лет, минимальный возраст – 5 лет, максимальный – 60 лет. Исследуемые респонденты были рандомизированы на две группы: в 1 группу вошли 126 (55,3%) больных, принимавшие сублингвальную иммунотерапию (СЛИТ), во 2 группу – 102 (44,7%) пациента, которые получали парентеральную иммунотерапию (ПИТ).

При исследовании качества жизни пациентов с поллинозом мы использовали опросник Rhinocconjunctivitis Quality of Life Questionnaire (RQLQ), разработанный E.F. Juniper et al. в 2007 г. и специально предназначенный для оценки КЖ у больных с аллергическим

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

риноконъюнктивитом, где наименьшее значение индекса КЖ соответствует лучшему состоянию пациента, и наоборот. Максимальное количество баллов – 84. Общий индекс рассчитывался как среднее значение показателей по всем сферам.

### Результаты и их обсуждение

По результатам анкетирования 228 больных, страдающих поллинозом, которым ранее не проводилась аллерген-специфическая иммунотерапия, средний общий индекс качества жизни до АСИТ составлял в 1 группе до СЛИТ  $5,52 \pm 0,12$ , во 2 группе до ПИТ был равен  $5,68 \pm 1,21$ .

В 1 группе пациентов, получавших СЛИТ, по индексу качества жизни больных поллинозом ограничение активности сократилось от 5,4 до 3,4, сон – от 3,5 до 2,0, общие симптомы – от 4,3 до 2,3, практические проблемы – от 6,2 до 3,4 носовые симптомы – от 9,4 до 5,7 глазные симптомы – от 5,7 до 3,0 эмоциональное состояние – от 4,7 до 2,1.

Во 2 группе пациентов, получавших ПИТ, по индексу качества жизни больных поллинозом ограничение активности сократилось от 5,9 до 4,1, сон – от 3,1 до 2,4, общие симптомы – от 4,4 до 3,0 практические проблемы – от 6,8 до 3,7 носовые симптомы – от 9,2 до 5,9, глазные симптомы – от 5,4 до 3,5 эмоциональное состояние – от 5,0 до 3,2. По результатам проведенного анкетирования у больных, страдающих поллинозом, после проведения аллерген-специфической иммунотерапии общий средний индекс качества жизни в группе принявших СЛИТ составил  $3,12 \pm 1,4$ , в группе получивших ПИТ был равен  $3,61 \pm 1,6$  ( $p < 0,001$ ) (рисунок 1,2).

Снижение показателей индекса качества жизни после аллерген-специфической иммунотерапии рассмотрено нами по всем 7 доменам, оценивающим ограничение активности, сон, назальные, глазные симптомы, общие симптомы, практические проблемы и эмоциональную функцию.

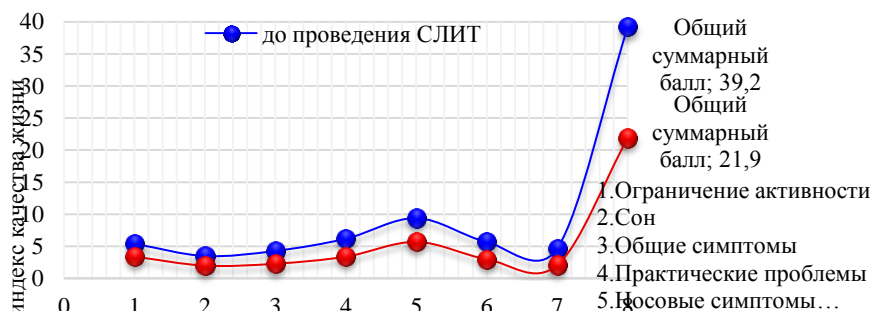


Рисунок 1 – Изменение индексов качества жизни больных поллинозом после проведения СЛИТ.

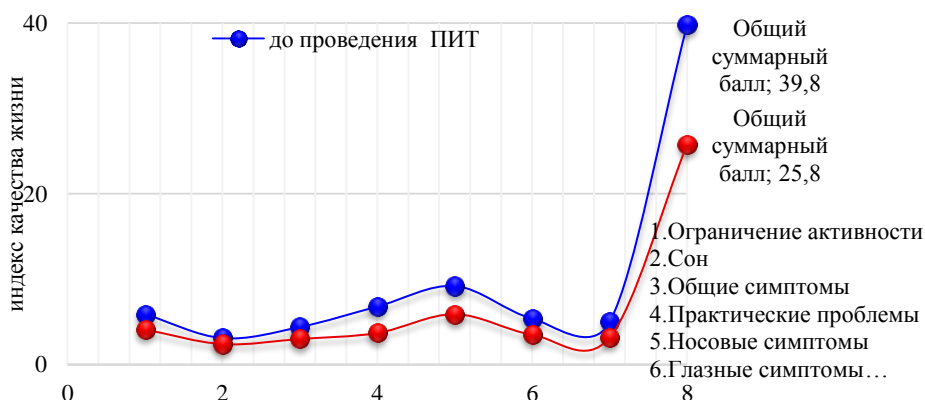


Рисунок 2 – Изменение индексов качества жизни больных поллинозом после проведения ПИТ.

Результаты исследования показали, что проведение аллерген-специфической иммунотерапии значительно и достоверно улучшает качество жизни пациентов, страдающих поллинозом, отчетливые результаты были получены в 1 группе по сравнению со 2 группой,



## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

где на фоне СЛИТ после трех курсов индекс КЖ сократился в 1,8 раза, во второй группе – в 1,5 раза.

При оценке результатов определения индекса качества жизни у пациентов с поллинозом разного возраста, были получены следующие значения, представленные на рисунке 3.

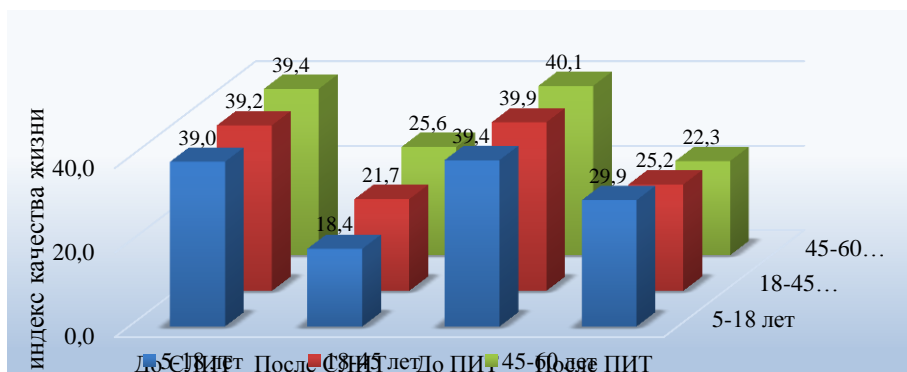
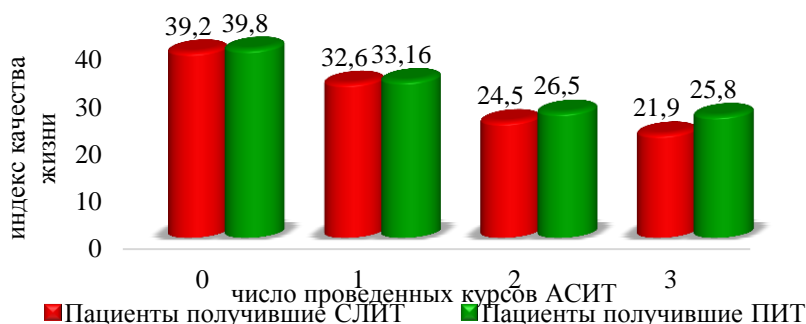


Рисунок 3 – Сравнительная оценка индекса качества жизни у пациентов различных возрастных групп на фоне АСИТ.

В возрастной группе пациентов от 5 до 18 лет после трех курсов СЛИТ индекс качества жизни сократился в 2,1 раза – от  $39,0 \pm 13,1$  до  $18,4 \pm 8,4$ , во 2 группе (ПИТ) в 1,3 раза – от  $39,4 \pm 11,0$  до  $29,9 \pm 7,2$ . У пациентов от 18 до 45 лет после трех курсов СЛИТ индекс качества жизни снизился в 1,8 раза – от  $39,2 \pm 11,2$  до  $21,7 \pm 8,3$ , во 2 группе (ПИТ) в 1,6 раза – от  $39,9 \pm 13,2$  до  $25,2 \pm 9,4$ . В возрастной группе респондентов от 45 до 60 лет индекс качества жизни понизился в 1 группе (СЛИТ) в 1,5 раза – от  $39,4 \pm 12,4$  до  $25,6 \pm 13,6$ , во 2 группе (ПИТ) в 1,8 раза – от  $40,1 \pm 13,2$  до  $22,3 \pm 9,2$ .

Достоверное снижение индекса качества жизни наблюдалось у пациентов с поллинозом детского возраста от 5 до 18 лет, во 2 группе (ПИТ) у респондентов среднего возраста от 45 до 60 лет, сходные данные были получены в двух группах у больных от 18 до 45 лет молодого возраста ( $p < 0,001$ ).

Как показали исследования, при увеличении количества проводимых курсов аллерген-специфической иммунотерапии возникала устойчивая тенденция к улучшению качества жизни у пациентов, страдающих поллинозом ( $p < 0,001$ ). Так, общий суммарный балл индекса качества жизни после 1-го курса сублингвальной иммунотерапии составил  $32,6 \pm 12,0$ , после 2-го курса он показал  $24,5 \pm 9,1$ , после 3-го курса –  $21,9 \pm 10,1$  ( $p < 0,05$ ). Во 2 группе общий суммарный балл индекса качества жизни после 1-го курса парентеральной иммунотерапии стал составлять  $33,16 \pm 14,1$ , после 2-го курса –  $26,5 \pm 10,1$  и после 3-го курса –  $25,8 \pm 7,2$  ( $p < 0,05$ ). После курса АСИТ, по критерию Вилкоксона, выявлено статистически значимое ( $p < 0,001$ ) снижение общего балла RQLQ с использованием положительных рангов: в 1 группе, получавших СЛИТ – с 39,2 (29,5;54,5) балла до 21,9 (17,0; 32,0) баллов, во 2 группе пациентов, получивших ПИТ – с 39,8 (30,5;53,5) балла до 25,8 (16,5; 33,0) баллов (рисунок 4).



## КЛИНИКАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

*Рисунок 4 – Изменение качества жизни больных поллинозом в зависимости от количества проведенных курсов аллерген-специфической иммунотерапии.*

Отмечено, что у пролеченных улучшался сон, стабилизировалось эмоциональное состояние, снижалась выраженность риноконъюнктивальных проявлений. Динамика каждого из критериев КЖ представлена в таблице.

*Таблица – Критерии качества жизни пациентов с поллинозом до и после аллерген-специфической иммунотерапии (баллы, Ме (25%; 75%).*

Критерии	1 группа СЛИТ		2 группа ПИТ	
	до СЛИТ	после СЛИТ	до ПИТ	после ПИТ
Ограничение активности	5,4 (3,5; 7,0)	3,4 (2,0; 5,0)*	5,9 (3,8; 7,0)	4,1 (2,0; 5,0)*
Сон	3,5 (1,0; 5,5)	2,0 (0; 3,5)**	3,1 (2,0; 5,5)	2,4 (1; 3,5)**
Общие симптомы	4,3 (1,0; 6,5)	2,3 (1,0; 4,0)*	4,4 (1,0; 6,0)	3,0 (2,0; 4,0)*
Практические проблемы	6,2 (5,0; 9,0)	3,4 (3,0; 6,0)*	6,8 (5,0; 9,0)	3,7 (3,0; 6,0)*
Носовые симптомы	9,4 (6,5; 11,5)	5,7 (3,5; 5,5)*	9,2 (6,5; 12,0)	5,9 (3,0; 5,5)*
Глазные симптомы	5,7 (4,0; 8,0)	3,0 (1,5; 4,0)*	5,4 (4,0; 8,0)	3,5 (2,0; 4,0)*
Эмоциональное состояние	4,7 (2,0; 7,5)	2,1 (0; 3,0)**	5,0 (2,0; 7,5)	3,2 (0; 3,0)**
Общий суммарный балл	39,2 (29,5;54,5)	21,9(17,0; 32,0)*	39,8(30,5;53,5)	25,8(16,5; 33,0)*
*p<0,0001 по сравнению с исходной величиной; **p<0,001 по сравнению с исходной величиной				

Полученные данные подтверждают высокую эффективность СЛИТ и ее положительное влияние на качество жизни пациентов в сравнении с ПИТ. При анализе корреляции между снижением силы выраженности риноконъюнктивальных проявлений и улучшением КЖ пациентов в 1 группе (СЛИТ) была установлена статистически более значимая ( $p<0,01$ ) взаимосвязь этих двух признаков ( $r=0,729$ ), по сравнению ( $r=0,513$ ;  $p<0,05$ ) с пациентами, получившими парентеральный вид иммунотерапии.

Наши исследования также согласуются с данными испанских ученых E. Arcalá Campillo, A. Roger et al. [8] (Испания, 2016) в отношении улучшения качества жизни пациентов страдающих поллинозом на фоне АСИТ. В перекрестном исследовании у пациентов до АСИТ полная потеря производительности составляла 21,0 и 21,2%, ухудшение повседневной деятельности – 22,0% и средняя общая оценка качества жизни составляла  $1,94 \pm 1,29$ . Регрессионный анализ обнаружил статистически значимую связь между тяжестью поллиноза и потерей работы, академической непродуктивностью, ухудшением повседневной деятельности. Сублингвальная иммунотерапия была защитным фактором, так как тяжелое течение и отсутствие СЛИТ способствовали ухудшению качества жизни. После приема СЛИТ большинство пациентов сократили использование симптоматической терапии и ощущали меньше симптомов с момента начала терапии. СЛИТ вызвал специфическую иммунную толерантность и имел пролонгированный эффект, следовательно, иммунотерапия повысила качество жизни, тем самым уменьшив влияние поллиноза на продуктивность в работе и успеваемость в учебе.

В мировой исследовательской практике имеется еще ряд работ со сходными результатами о влиянии АСИТ на качество жизни пациентов, страдающих поллинозом. К примеру, в многоцентровых, рандомизированных, двойных слепых, плацебо-контролируемых исследованиях ученых S.R. Durham (Англия, 2006), A. Didier (Франция, 2011), D. Di Vona (Италия, 2015) et al. [9-10] при сравнении СЛИТ и ПИТ было засвидетельствовано статистически значимое улучшение качества жизни у больных с поллинозом, получающих СЛИТ во время сезона поллинииции. В ходе их исследований состояние здоровья пациентов после АСИТ значительно улучшалось, снижались риноконъюнктивальные симптомы, особенно наблюдалась положительная динамика в отношении сна и глазных симптомов, также повышались успеваемость в школе и успехи в

работе, следовательно, значительно возростал уровень качества жизни. Константируется также, что благоприятный эффект сублингвального вида иммунотерапии поддерживался в течение двух лет после завершения лечения.

### **Заклучение**

Таким образом, полученные нами исследовательские данные позволяют сделать вывод о том, что уровень качества жизни детей и взрослого населения, страдающих поллинозом, повышался на фоне АСИТ у пациентов обеих сравниваемых групп. При этом статистически достоверные различия исходных данных с наилучшими результатами были выявлены при использовании СЛИТ у пациентов детского возраста от 5 до 18 лет, при ПИТ у респондентов среднего возраста от 45 до 60 лет, сходные данные были получены в двух группах у больных от 18 до 45 лет молодого возраста ( $p < 0,001$ ). Как показали исследования, при увеличении количества проводимых курсов АСИТ возникала устойчивая тенденция к улучшению качества жизни у пациентов, страдающих поллинозом ( $p < 0,001$ ). Для достижения лучшего результата рекомендуется проведение не менее трех последовательных курсов АСИТ [11,12].

### **Список литературы**

1. Баранов А.А., Богомилский М.Р., Ревякина В.А. Аллергический ринит у детей: пособие для врачей. – М., 2002. – 80 с.
  2. Аллерген-специфическая иммунотерапия при поллинозе/Салтабаева У.Ш., Моренко М.А., и др.// Матер. XVII-й междунар. национ. науч. конгресса «Астма и аллергия». - Алматы, 2017 // [www.asthma.kz](http://www.asthma.kz).
  3. Салтабаева У.Ш. Сравнительная оценка эффективности видов аллерген-специфической иммунотерапии при поллинозе: Дис. ... докт. философии: 6D110100. - Астана, 2017. – 200 с.
  4. Comparative assessment of the effectiveness of the allergenspecific immunotherapy types with pollinosis /Saltabayeva U., Morenko M., Garib V., Rozenson R. The European Academy of Allergy and Clinical Immunology Annual Congress.
  5. Environmental risk factors of rhinitis in early infancy/ Biagini J.M., LeMasters G.K. et al. // *Pediatr Allergy Immunol.* – 2006. - Vol. 17, № 4. - P. 278-284.
  6. Салтабаева У.Ш., Моренко М.А. Сравнительная эффективность видов аллерген-специфической иммунотерапии при поллинозе //Матер. IX междунар. науч. конф. Евразийского Научного Объединения «Перспективы модернизации современной науки». – М.: ЕНО, 2015. – С. 17-18.
  7. Superior economic efficacy of allergen molecule-based diagnosis for prescription of immunotherapy in an area with multiple pollen exposure: a real life study/Saltabayeva U., Morenko M., Garib V. et al. // *Annual Meeting of the OEGAI.* – Innsbruck, 2016. – P. 51.
  8. Reduced work/academic performance and quality of life in patients with allergic rhinitis and impact of allergen immunotherapy/Arcalá Campillo E. et al.// *Allergy, Asthma, and Clinical Immunology.* – 2016. – Vol. 12, № 2. - P. 12-40.
  9. Durham S.R. Sublingual immunotherapy with once-daily grass allergen tablets: a randomized controlled trial in seasonal allergic Rhinoconjunctivitis // *J. Allergy Clin. Immunol.* – 2006. - Vol. 117, № 4. - P. 802-809.
  10. Efficacy of grass pollen allergen sublingual immunotherapy tablets for seasonal allergic rhinoconjunctivitis: a systematic review and meta-analysis/Di Bona D., Plaia A. et al.// *JAMA Internal Medicine.* – 2015. – Vol. 175, № 8. - P. 1301–1309.
  11. Allergen-specific immunotherapy in patients with pollinosis/Saltabayeva U. et al. // *II-oji tarptautinės sveikatos mokslų studentų konf. Ir 18-oji tarptautinės mokslinės-praktinės konferencijos.* – Klaipėda, 2016. - P. 143.
  12. Greater Real-Life Diagnostic Efficacy of Allergen Molecule-Based Diagnosis for Prescription of Immunotherapy in an Area with Multiple Pollen Exposure/ Saltabayeva U., Morenko M., Garib V. et al.// *International Archives of Allergy and Immunology.* - 2017. Vol. 173, № 2 – P. 93–98.
- Автор для корреспонденции:** Салтабаева Улбосын Шералиевна, доктор PhD кафедры детских болезней № 1 АО "МУА", [s.ulbosyn@mail.ru](mailto:s.ulbosyn@mail.ru)

Поступила в редакцию 08.05.2019

МРНТИ 76.03.55

УДК 616.34 - 002 (072.1)

**КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРОВ КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ЗВЕНЬЕВ ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА**

**А.Б. Джаппаркулова<sup>1</sup>, Д.А. Кайбуллаева<sup>2</sup>, Г.Ж. Садырханова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Международный казахско-турецкий университет имени Х.А. Ясави, Туркестан, Казахстан

<sup>2</sup>НИИ кардиологии и внутренних болезней МЗРК, Алматы, Казахстан

В данной статье представлены данные развития патогенетических взаимосвязей экспрессирующих TLR 2, 4 инициация воспалительного процесса в слизистой оболочке толстой кишки и, как следствие, появление основных клинических симптомов заболевания. А также полученные данные могут служить теоретическим обоснованием поиска и проведения дополнительных способов фармакологической коррекции выявленных нарушений. Итоги проведенного исследования позволяют расширить диагностический алгоритм, оптимизировать тактику ведения больных с воспалительными заболеваниями кишечника (ВЗК), прогнозировать ранний рецидив заболевания.

**Ключевые слова:** клеточное и гуморальные звенья иммунитета, воспалительные заболевания кишечника, болезнь Крона, язвенный колит, образраспознающие рецепторы TLR 2,4.

**CLINICAL AND PATHOGENETIC IMPORTANCE OF FACTORS OF CELLULAR AND HUMORAL LINKS OF IMMUNITY IN PATIENTS WITH INFLAMMATORY INTESTINES**

**A. Japparkulova<sup>1</sup>, J. Kaibullayeva<sup>2</sup>, G. Sadyrkhanova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>International Kazakh-Turkish University named after H. A. Yasavi, Turkestan city, Kazakhstan

<sup>2</sup>Research Institute of cardiology and internal diseases, Almaty city, Kazakhstan

This article presents data on the development of pathogenetic relationships expressing TLR 2, 4 initiation of inflammation in the mucosa of the colon and, as a consequence, the appearance of the main clinical symptoms of the disease. As well as the data obtained can serve as a theoretical justification for the search and conduct additional methods of pharmacological correction of the revealed violations. The results of the study allow to expand the diagnostic algorithm, to optimize the tactics of management of patients with IBD, to predict early recurrence of the disease.

**Key words:** cellular and humoral immunity, inflammatory bowel disease, Crohn's disease, ulcerative colitis, TLR 2,4 receptor pattern.

**ИНФЛАММАТТЫҚ ИНСТИТУЦИЯЛЫҚ АУРУЛАРЫ БАР НАУҚАСТАРДА ИММУНДЫҚТЫҢ КЛЕТКАЛЫҚ ЖӘНЕ МОРАЛЬДЫҚ ЛИНИЯЛАРЫНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ПАТОГЕНЕТИКАЛЫҚ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ**

**А.Б. Джаппаркулова<sup>1</sup>, Д.А. Кайбуллаева<sup>2</sup>, Г.Ж. Садырханова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Қ.А. Ясауи Халықаралық қазақ-түрік университеті, Туркестан қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Кардиология және ішкі аурулар ҒЗИ ҚРДСМ, Алматы қ., Қазақстан

Бұл мақалада тоқ ішектің шырышты қабығындағы қабыну процесінің бастамасы және аурудың негізгі клиникалық симптомдарының пайда болуы зерттеліп көрсетіледі. Сондай-ақ алынған деректер анықталған бұзушылықтарды фармакологиялық түзетудің қосымша тәсілдерін іздестіру мен жүргізудің теориялық негіздемесі болып табылады. Жүргізілген зерттеу қорытындысы диагностикалық алгоритмді кеңейтуге, ішектің қабыну аурулары бар науқастарды жүргізу тактикасын оңтайландыруға, аурудың ерте қайталануын болжауға мүмкіндік береді.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

**Түйінді сөздер:** жасушалық және гуморальды иммунитет, қабыну ішек ауруы, Crohn's ауруы, жарационды колит, TLR 2,4 рецепторлық үлгілері.

### Введение

Одной из наиболее серьезных проблем современной гастроэнтерологии являются хронические воспалительные заболевания кишечника (ВЗК), в том числе болезнь Крона (БК) и язвенный колит (ЯК) [1,2]. В последнее время достигнут значительный прогресс в понимании патогенеза ВЗК, однако на сегодняшний день этиология их не установлена. Как следствие этого – не всегда успешное лечение, формирование резистентности к базисным средствам терапии, присоединение тяжелых, опасных для жизни осложнений [3]. Социальная значимость проблемы ВЗК определяется существенным снижением качества жизни больных, частой утратой трудоспособности и выходом на инвалидность лиц молодого возраста, высокими экономическими затратами [4-6]. Такой эпидемиологический показатель, как распространенность, при ВЗК установить трудно. Организация скрининговых исследований при этом сложна, трудоемка и требует больших финансовых вложений. Большинство авторов исходят из того, что практически у всех больных отмечаются клинические симптомы заболевания, вынуждающие обращаться за медицинской помощью [7,8].

Таким образом, регистрация подобных обращений адекватно отражает истинную частоту воспалительных заболеваний кишечника.

### Цель

Установить клиничко-патогенетическое значение факторов клеточного и гуморального иммунитета у больных воспалительными заболеваниями кишечника.

### Материалы и методы исследования

В исследование включен фактический материал открытого проспективного когортного исследования в параллельных группах 40 больных ЯК и БК (табл. 1).

Таблица 1 - Распределение больных с воспалительными заболеваниями кишечника.

Диагноз	язвенный колит		болезнь Крона	
исследовательские группы	I n=19		II n=21	
Подгруппы	Ia	Iб	IIa	IIб
	6 (33,3%)	13 (66,7%)	8 (38,1%)	13 (61,9%)
Всего	36 (100%)		21 (100%)	

После комплексного обследования больных и верификации диагноза ВЗК, в соответствии с критериями включения и исключения, были сформированы две исследовательские когорты: I когорты - 19 больных с рецидивом ЯК (12 - женщин и 7 - мужчин), в возрасте 23-70 лет (средний возраст  $39,0 \pm 1,4$  лет) и II исследовательская когорты - 21 пациентов с рецидивом БК (14 - женщин и 7 - мужчин), средний возраст  $42,6 \pm 3,2$  лет. Больные I когорты в зависимости от локализации воспалительного процесса были ранжированы на 2 группы: Ia - 6 (33,3%) больных с дистальной формой ЯК, и Iб - 13 (66,7%) пациентов с тотальной формой заболевания. Пациенты во II исследовательской когорте в зависимости от сегментарной локализации поражения кишечника были разделены на 2 подгруппы: IIa подгруппа - 8 (38,1%) больных с толстокишечной локализацией, IIб подгруппа - 13 (61,9%) больных с сочетанным поражением толстой и тонкой кишок. Группа контроля состояла из 30 практически здоровых добровольцев (20 - женщин, 10 - мужчин), средний возраст -  $27,4 \pm 5,7$  лет.

После выделения исследовательских групп, всем больным проводилось специальное лабораторное обследование, включающее иммунологическое исследование крови с определением CD4+, CD8+, CD16+ НСТ-тест, ЦИК, Ig G, M, A, определение экспрессии TLR 2, 4 на поверхности моноцитов периферической крови.

На втором этапе исследования больные были повторно ранжированы на группы в зависимости от активности и тяжести рецидива заболевания, от варианта назначаемой

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

курсовой 8 недельной терапии, при проведении которой использовались стандарты оказания медицинской помощи больным с ВЗК и опыт предшествующей медикаментозной терапии.

На момент окончания клинического исследования клинко-эндоскопической ремиссии достигло 7 больных ЯК (5 женщины и 2 мужчин), и 3 больных БК (2 - женщины, 1 - мужчины), что составило 25 % больных, включенных в исследование. Под клинко-эндоскопической ремиссией понимали отсутствие или очень незначительную выраженность основных клинических симптомов и полное заживление слизистой оболочки.

Для реализации научных задач были использованы клинические, эндоскопические, морфологические и специальные (иммунологические) методы исследования. Результаты комплексного исследования вносились в индивидуальную регистрационную карту больного (ИРК).

Эндоскопическое исследование проводилось с использованием поэтажного сегментарного обследования толстой и терминального отдела тонкой кишки по стандартной методике видеоилеоколоноскопии с использованием видеосистемы и видеоколоноскопов. В процессе диагностической видеоилеоколоноскопии проводилась полуколичественная балльная оценка воспалительных эрозивно-язвенных изменений тонкой и толстой кишок, базирующаяся на макроскопических изменениях СО, дополняющая индексы активности ВЗК (Mayo D. Rachmilewitz, CDAI). Морфологическое исследование илео-, колонобиоптатов позволило динамически оценить степень активности воспалительных изменений СО тонкой и толстой кишок в процессе курсовой медикаментозной терапии, исключить диспластические изменения. Специальное иммунологическое лабораторное обследование включало определение экспрессии TLR 2, 4 на моноцитах крови, а также расширенное иммунологическое исследование крови с определением CD4+, CD8+, CD16+, НСТ-тест, ЦИК, Ig G, M, A. Экспрессию TLR на моноцитах периферической крови определяли с помощью иммунофлюоресцентного теста.

### Результаты и их обсуждение

В процессе обследования были оценены клеточный и гуморальный иммунитет, показатели нейтрофильного звена иммунной системы (НСТ сп., НСТ ст., К ст.). Состояние клеточного иммунитета оценивалось по определению количества субпопуляций Т-лимфоцитов (CD4+, CD8+), NK-клетки (CD16+). Количество клеток, экспрессирующих мембранный маркер (CD16<sup>+</sup>) и клеток, обладающих хелперно-индуктивными свойствами (CD4<sup>+</sup>) оставалось без изменений в сравнении с группой контроля ( $p > 0,05$ ). Показатели гуморального звена, представленные в исследовании лимфоцитами, имеющими на своей поверхности CD19+, увеличились в 1,2 раза, что на 37% превышало значения группы контроля ( $p < 0,05$ ). У больных с рецидивом ЯК уровень IgG и IgA превышал значения группы здоровых волонтеров в 1,3 и 1,1 раза соответственно, в то время как содержание IgM практически не отличалось. Количество ЦИК в сыворотке крови больных с рецидивом ЯК достигало  $81,1 \pm 2,4$  у.е., что в 1,3 раза превышало уровень значений группы контроля ( $p < 0,05$ ). Исследование морбицидной активности нейтрофилов продемонстрировало статистически достоверное снижение в 1,4 раза стимулированной активности нейтрофилов и аналогичное уменьшение коэффициента стимуляции по сравнению с группой контроля ( $p < 0,05$ ). Таким образом, анализ параметров иммунного статуса у больных с рецидивом ЯК свидетельствует об активации клеточного звена иммунной системы, нарушении процессов межклеточной кооперации, проявляющихся в дисбалансе соотношения субпопуляций Т-лимфоцитов в сторону повышения числа клеток с цитотоксической активностью, усилении активности гуморального звена иммунной системы, сопровождающейся увеличением концентрации Ig A и G, а также истощением нейтрофильно-фагоцитарного звена иммунной системы. В период ремиссии констатируется нормализация параметров клеточного иммунного статуса и незначительная активация гуморального звена иммунной системы, а также умеренное истощение фагоцитарных резервов.

Современные научные источники выделяют два основных компонента врожденной иммунной системы: эндогенные антимикробные пептиды и образраспознающие рецепторы,

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

в частности, TLR (Podolsky D. K., 2002; Cario E., 2010). В нашем исследовании оценивалась экспрессия TLR 2, 4 у больных в разные фазы течения ЯК (табл. 2).

Таблица 2 - Экспрессия TLR 2, 4 на моноцитах у больных язвенным колитом в период рецидива и ремиссии заболевания.

Фаза ЯК	Рецидив n=19	Ремиссия n=21	Контроль n=30
CD4 <sup>+</sup> , %	79,1±0,3*, ***	61,0±0,3**	68,1±0,3
CD8 <sup>+</sup> , %	12,6±0,5*, ***	5,3±0,4	2,9±0,9
CD16 <sup>+</sup> , %	10,2±0,8*, ***	5,1±0,7	3,1±0,8

Примечание: \* - p<0,05 в сравнении с группой контроля, \*\* - p>0,05 в сравнении с группой контроля, \*\*\* - p<0,05 в сравнении с показателями в период ремиссии.

Средние значения CD4<sup>+</sup> - клеток в период рецидива ЯК составили 79,1±0,3%, что превышало в 1,2 раза значения в период ремиссии (p<0,05). Уровень экспрессии CD4<sup>+</sup>, в 1,5 раза превышал значения в фазе ремиссии и был в 3 раза больше в сравнении с группой контроля. Увеличение CD4<sup>+</sup> составило 10,2±0,8%, что в 2,4 и 3,1 раза соответственно превышало значения в период ремиссии ЯК и в группе здоровых волонтеров (p<0,05).

В результате анализа распределения экспрессии TLR у больных в период рецидива ЯК в зависимости от распространенности воспалительного процесса в толстой кишке, выявлено, что при дистальной форме ЯК экспрессия TLR увеличилась на 7,7% (p>0,05), при левосторонней форме на 16,3%, а при тотальной форме ЯК увеличение показателей достигло максимальных значений - 85,2±1,2, что на 18,5% превышало уровень в группе контроля (p<0,05). При проведении внутрigrupпового анализа статистически достоверных изменений количества моноцитов, экспрессирующих TLR 2, не было выявлено. Динамика экспрессии TLR 4 на поверхности моноцитов была более существенной. Так, при поражении дистальных отделов толстой кишки зарегистрировано повышение количество CD14<sup>+</sup>CD284<sup>+</sup> - клеток в 2,4 раза (p<0,05) в сравнении с группой контроля. В группе с левосторонней локализацией воспалительного процесса экспрессия возросла в 3 раза, при тотальной форме ЯК изучаемый показатель увеличился в 3,7 раза (p<0,05). Динамика увеличения количества моноцитов, экспрессирующих TLR 6, также зависела от локализации воспалительного процесса: при дистальной форме отмечалось двукратное увеличение показателей, при левосторонней и тотальной форме ЯК увеличение составило 9,8±0,4 и 10,7±0,3, что в 2,9 и 3,1 раза превышало значения группы здоровых волонтеров (p<0,05) (табл. 3).

Таблица 3 - Экспрессия TLR 2, 4 на моноцитах в зависимости от протяженности воспалительного процесса в период обострения язвенного колита.

Локализация воспалительного процесса	Ia n=6	Iб n=13	Группа контроля n=30
CD4 <sup>+</sup> , %	71,9±1,8	82,4±0,2*	64,5±0,2
CD8 <sup>+</sup> , %	9,4±0,1*	10,8±0,9*	2,8±0,7
CD16 <sup>+</sup> , %	8,3±0,7*	7,5±0,5*	3,1±0,5

Примечание: \*- p<0,05 в сравнении с группой контроля.

При сравнении экспрессии TLR 2, 4 в период ремиссии ЯК с показателями контрольной группы, результаты оказались аналогичными, однако статистических отличий не выявлено. Анализ выявленных изменений экспрессии TLR 2, 4 свидетельствует о снижении активности системы врожденного иммунного ответа у больных с ЯК (табл. 4). При сравнении результатов, представленных в таблицах 3 и 4 констатировано, что различия в экспрессии CD4<sup>+</sup> у больных левосторонней и тотальной формой ЯК достоверно отличаются от изучаемых величин в период ремиссии (p<0,05). Разница в экспрессии возрастает при увеличении распространенности воспалительного процесса: при левосторонней и тотальной формах 14,1% и 14,8% соответственно, превышая исходный показатель в 1,1 раза, в то время как при дистальной форме ЯК различия в экспрессии CD4<sup>+</sup> составили лишь 5,2% (p>0,05). Анализ динамики увеличения относительного количества моноцитов, экспрессирующих TLR 4, выявил статистически достоверные отличия показателей в период рецидива и ремиссии

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

ЯК во всех группах больных: при дистальной форме показатели экспрессии CD8<sup>+</sup> увеличиваются в 1,3 раза. при левосторонней и тотальной формах – в 2,1 раза (p<0,05). Динамика увеличения показателей CD4<sup>+</sup> в разные фазы течения заболевания продемонстрировала статистически достоверные различия, составившие при дистальной, левосторонней и тотальной формах: 1,4, 2,2 и 2,6 раза, соответственно (p<0,05)

*Таблица 4 - Экспрессия TLR 2, 4 на моноцитах в зависимости от протяженности воспалительного процесса у больных с язвенным колитом в период ремиссии.*

Исследуемые группы	Ia n=8	Ib n=13	Группа контроля n=30
CD4 <sup>+</sup>	62,5±4,1**	63,2±0,9**	64,7±0,2
CD8 <sup>+</sup>	5,1±0,4**	5,2±0,1**	2,9±0,5
CD16 <sup>+</sup>	5,2±0,8**	4,9±0,5**	3,1±0,6

Примечание: \*\* - p>0,05 в сравнении с группой контроля.

*Таблица 5 - Экспрессия TLR 2, 4 на моноцитах у больных с язвенным колитом в зависимости от степени тяжести заболевания.*

Степень тяжести	Легкая n= 4	Средняя n= 9	Тяжелая n= 6	Группа контроля n= 30
CD 4 <sup>+</sup>	77,0±0,8	80,2±0,6*	84,1±0,4*	62,4±0,3
CD8 <sup>+</sup>	9,1±0,3*	12,4±0,2*	13,4±0,1*	3,9±0,8
CD16 <sup>+</sup>	8,9±0,1*	9,1±0,3*	11,2±0,6*	3,1±0,1

Примечание: \* - p>0,05 в сравнении с группой контроля.

Результаты внутригруппового анализа экспрессии TLR 2, 4 на моноцитах в зависимости от степени тяжести заболевания представлены в таблице 5. При легком течении ЯК выявлено незначительное различие, составившее 8,1% (p>0,05) между экспрессией CD4<sup>+</sup> в период обострения и группой контроля. При тяжелом течении зарегистрировано увеличение изучаемого показателя в 1,1 раза (p<0,05). Экспрессия CD8<sup>+</sup> была увеличена: в 2,1 и 3,2 раза при легкой степени тяжести и среднетяжелом течении; при тяжелом течении заболевания разница составила 13,4±0,1, что в 3,2 раза превышало значения группы контроля (p<0,05). Легкое течение ЯК сопровождалось увеличением количества CD16<sup>+</sup> - клеток в 2,4 раза, средняя степень тяжести – в 2,6 раз, а тяжелое течение в 3,2 раза соответственно (p<0,05) (табл. 5).

### Заключение

Полученные результаты позволяют представить возможный вариант развития патогенетических взаимосвязей следующим образом: экспрессирующих TLR 2, 4 далее инициация или усиление воспалительного процесса в слизистой оболочке толстой кишки, и, как следствие, появление основных клинических симптомов заболевания. А также полученные данные могут служить теоретическим обоснованием поиска и проведения дополнительных способов фармакологической коррекции выявленных нарушений. Итоги проведенного исследования позволяют расширить диагностический алгоритм, оптимизировать тактику ведения больных с ВЗК, прогнозировать ранний рецидив заболевания.

### Список литературы

1. Белоусова Е.А. Иммуные механизмы при воспалительных заболеваниях кишечника и принципы селективной иммунокоррекции (По материалам 15-й сессии «Современные проблемы физиологии и патологии пищеварения», Пуццоно-на-Оке 5–8 апреля 1999 г.) // *Рос. журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол.* – 1999. – Т. 9, № 4. – С. 48–57.
2. Белоусова Е.А. Язвенный колит и болезнь Крона. – Тверь: ООО Издательство «Триада», 2002. – 128 с.
3. Симбирцев А.С., Громова А.Ю. Функциональный полиморфизм генов регуляторных молекул воспаления // *Цитокины и воспаление.* – 2005. – № 1. – С.12–17.
4. Ahmad T., Satsangi J. et al. The genetics of inflammatory bowel disease // *Aliment. Pharmacol. Ther.* – 2011. – Vol. 15, N 6. – P. 731–748.
5. Cantor M.J., Nickerson P., Bernstein C.N. The role of cytokine gene polymorphisms in determining disease susceptibility and phenotype in inflammatory bowel disease // *Am. J. Gastroenterol.* – 2005. – Vol. 100, N 5. – P. 1134–1142.
6. Dalton H.R., Jewell D.P. The immunology of inflammatory bowel disease // *Inflammatory bowel disease / G. Jamerot, ed.* – 2012. – P. 125–147.



7. Dombal. *Epidemiology of inflammatory bowel disease*. – Oxford medical publications, 2003. – P. 96–127.

8. Ekbohm A. *The IBD epidemiology // A report from the 1st International meeting on chronic inflammatory bowel disease*. – Madrid, 2010. – May 4–5.

Поступила в редакцию 10.04.2019

МРТНИ 76.29.38+76.29.50

### КРАПИВНИЦА ПРИ ОПИСТОРХОЗЕ

**Ш.Б. Исламова, С.М. Мадиярбек**

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Социальная значимость патологии, обусловленной инвазией *Opisthorchis felinus*, велика в связи с широкой распространенностью этого гельминтоза и развитием таких тяжелых осложнений, как аллергические заболевания, аутоиммунные нарушения, первичный рак печени и поджелудочной железы. В настоящее время в результате инвазии *Opisthorchis felinus* большую значимость приобретает факт сенсибилизации людей к описторхозу с последующими клиническими проявлениями крапивницы.

В настоящей работе представлены результаты комплексного обследования 40 пациентов. У 33% больных в острую фазу описторхоза наблюдается аллергические проявления, в виде уртикарных высыпаний на различных участках кожи. У 64,7% больных хроническим описторхозом наблюдается аллергический синдром, основным проявлением которого является интенсивный зуд кожных покровов, который беспокоит больных чаще в ночное и утреннее время, а также высыпания на различных участках кожи.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что клиническое проявление крапивницы при описторхозе могут быть как эпизодом в жизни у взрослого, так и иметь хроническое непрерывно рецидивирующее течение.

**Ключевые слова:** *Opisthorchis felinus*, крапивница, аллергия, острый описторхоз, хронический описторхоз.

### URTICARIA FOR OPISTHORCHIASIS

**Sh. Islamova, S. Madiyarbek**

N-CJ-SC “Astana Medical University”, Nur-Sultan, Kazakhstan

The social significance of the pathology caused by the invasion of *Opisthorchis felinus* is high due to the high prevalence of this helminthiasis and the development of such serious complications as allergic diseases, autoimmune disorders, primary liver cancer and pancreas. Currently, as a result of the invasion of *Opisthorchis felinus*, the fact of sensitization of people to opisthorchiasis with subsequent clinical manifestations of urticaria is of greater importance.

This paper presents the results of a comprehensive survey of 40 patients. In 33% of patients in the acute phase of opisthorchiasis, allergic manifestations are observed, in the form of urticarial eruptions on different areas of the skin. In 64.7% of patients with chronic opisthorchiasis, an allergic syndrome is observed, the main manifestations of which are intense itching of the skin, which worried patients more often at night and in the morning, as well as rashes on various areas of the skin.

The results of the study suggest that the clinical manifestation of the urticaria in opisthorchiasis can be both an episode in the life of an adult, and have a chronic continuous relapsing course.

**Key words:** *Opisthorchis felinus*, urticaria, allergy, acute opisthorchiasis, chronic opisthorchiasis.

### ОПИСТОРХОЗ КЕЗІНДЕГІ ЕСЕКЖЕМ

**Ш.Б. Исламова, С.М. Мадиярбек**

«Астана медицина университеті» КЕАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

*Opisthorchis felinus* шабуылынан туындаған патологияның әлеуметтік мәні жоғары, себебі оның өте кең таралғандығына байланысты, сонымен қатар аллергиялық аурулар, аутоиммундық бұзылулар, бастапқы бауыр рагы және ұйқы безі секілді ауыр асқынулардың дамуына әкеліп соқтырады. Қазіргі уақытта *Opisthorchis felinus* инвазиясының нәтижесінде науқастардың описторхозға сезімталдығы артып, кейінгі кезде есекжемнің клиникалық көріністерімен жүреді.

Осы мақалада 40 науқасқа жүргізілген кешенді зерттеу нәтижелері келтірілген. Описторхоздың жедел кезеңіндегі науқастардың 33% -ында терінің әртүрлі аудандарында уртикарлық бөртпелер түрінде аллергиялық көріністер байқалады. Созылмалы описторхозбен ауыратын науқастардың 64,7% -ында аллергиялық синдром байқалады, оның негізгі көріністері терідегі әртүрлі бөртпелер болып табылады, ол жиі науқастарды түнде және таңертеңгі уақыттарда мазалайды, сондай-ақ терінің әр түрлі аудандарында кездеседі.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Жүргізілген зерттеудің нәтижесі описторхоз кезіндегі есекжемнің клиникалық көрінісі ересек өмірде кездейсоқ жағдай болады, сонымен қатар созылмалы үздіксіз қайталанатын ағымға да ие болуы мүмкін екендігін көрсетеді.

**Түйінді сөздер:** *Opisthorchis felineus*, *ürtikeriya*, аллергия, өткір описторхоз, созылмалы описторхоз.

### Актуальность

Описторхоз (В66.0 по МКБ-10) - зооантропонозный природно-очаговый биогельминтоз из группы трематодозов, возбудителями которого являются *Opisthorchis felineus* и *Opisthorchis viverrini*. По данным ВОЗ [2003], описторхозом поражено около 17 млн. человек, а риску заражения подвержено свыше 350 млн. человек, проживающих в 13 странах мира [1]. Очаги описторхоза в Казахстане распространены в бассейне рек: Обь, Иртыш, Иргиз, Тургай, Нура и Ишим [2]. В республике Казахстан в период с 2009 по 2014 гг. среди населения в целом было зарегистрировано 6708 случаев заболеваемости хроническим описторхозом. Анализ регионального распространения заболеваемости среди населения указывает на наиболее высокий экстенсивный показатель заболеваемости описторхозом в Павлодарской области (55,75%) и в г. Астана (15,31%) [3]. Социальная значимость патологии, обусловленной инвазией *Opisthorchis felineus*, велика в связи с широкой распространенностью этого гельминтоза и развитием таких тяжелых осложнений, как аллергические заболевания, аутоиммунные нарушения, первичный рак печени и поджелудочной железы [4,5]. В настоящее время в результате инвазии *Opisthorchis felineus* большую значимость приобретает факт сенсibilизации людей к описторхозу с последующими клиническими проявлениями крапивницы. Клинические проявления острой крапивницы при описторхозе могут быть как эпизодом, так и иметь хроническое непрерывно рецидивирующее течение. Крапивница чаще возникает у больных на фоне уже существующего ранее аллергического заболевания, например, при сенсibilизации к пищевой, пылевой, эпидермальной группе аллергенов, пыльце растений, лекарственным веществам и т. д. [6,7].

### Цель

Выявить распространенность аллергических реакции в виде крапивницы при инвазии *Opisthorchis felineus*.

### Материалы и методы

В настоящей работе представлены результаты комплексного обследования 40 пациентов (14 мужчин и 26 женщин в возрасте от 18 до 67 лет) с острым и хроническим описторхозом (рисунок 1).

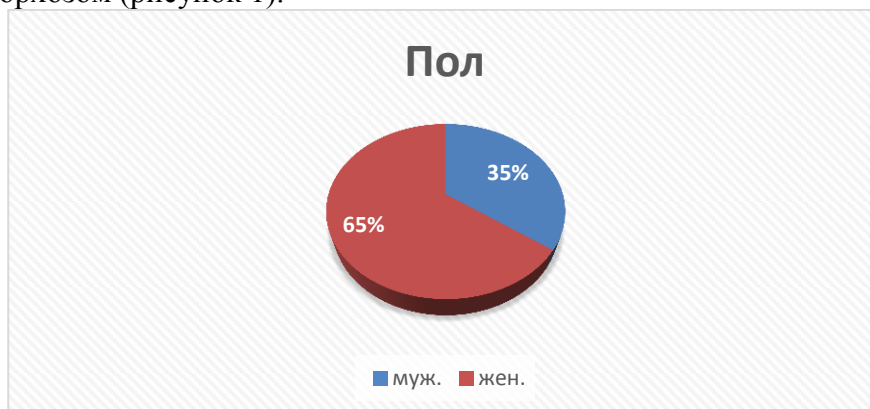


Рисунок 1 – Распределение пациентов по полу и возрасту.

Больные находились на стационарном лечении в городской инфекционной больнице. Все обследованные больные были разделены на две группы.

Клинически и анамнестически у всех обследованных лиц были исключены обострение хронических воспалительных процессов, наследственные и психические болезни, злоупотребление алкоголем и наркотическая зависимость, а также другая инфекционная патология и инвазия иными гельминтами. Первую группу составили 6 пациентов с острым описторхозом (по МКБ-10 рубрика В66 - описторхоз). Обязательным для постановки

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

диагноза острого описторхоза у обследованных пациентов являлось обнаружение IgM-антител к антигенам *O. felinus* в сыворотке крови с применением иммуноферментного анализа и определение *O. felinus* в кале. Во вторую группу были включены 34 пациентов с хроническим описторхозом с выраженной клинической картиной. Верификацию диагноза проводили на основании данных клинико-эпидемиологического, инструментального и лабораторного исследований. Анамнестически у всех пациентов данной категории был определен примерный срок инвазии, оценивались жалобы, характер течения заболевания и объективные признаки.

Для выполнения работы были применены следующие методы исследования: наблюдение, опрос, изучение и анализ истории болезни.

### **Результаты и обсуждение**

Широкая распространенность описторхоза, продолжительность жизненного цикла паразитов в организме хозяина, вызываемых ими аллергических проявлений, как уртикарные высыпания на различных участках кожи сопровождающиеся интенсивным зудом и их серьезность осложнений и исходов определяют чрезвычайную актуальность данной проблемы.

В ходе исследования получены данные аллергических реакций в виде крапивницы при инвазии *Opisthorchis felinus* в регионе.

Результаты, полученные в ходе настоящего исследования, в целом согласуются с данными анализа истории болезни. Нами было выявлено разнообразие высыпаний: от уртикарных до папулезных, герпетиформных – и полиморфных пятен, причем имело место одновременное наличие на коже всех указанных элементов. Уртикарные высыпания чаще были генерализованными, вплоть до сочетания с отеком Квинке.

Синдромы острой фазы описторхоза не исчерпывают всего разнообразия клиники описторхоза, и при любом варианте общие и локальные симптомы тесно переплетаются, что обуславливает полиморфизм клинических проявлений и индивидуальную неповторимость этих сочетаний у каждого больного.

У 33% больных в острую фазу описторхоза наблюдаются аллергические проявления, в виде уртикарных высыпаний на различных участках кожи. Большое значение для диагностики описторхоза имеет исследование периферической крови и анализ кала (рисунок 2).

С переходом заболевания в хроническую фазу симптоматика существенно изменяется и характеризуется, прежде всего, устранением лихорадки и диспепсического синдрома.

Проявления клинически выраженного хронического описторхоза неспецифичны, полиморфны и не укладываются в какой-либо один синдром [8]. У 64,7% больных хроническим описторхозом наблюдается аллергический синдром, основными проявлениями которого являются интенсивный зуд кожных покровов, который беспокоил больных чаще в ночное и утреннее время, а также высыпания на различных участках кожи (рисунок 2).

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

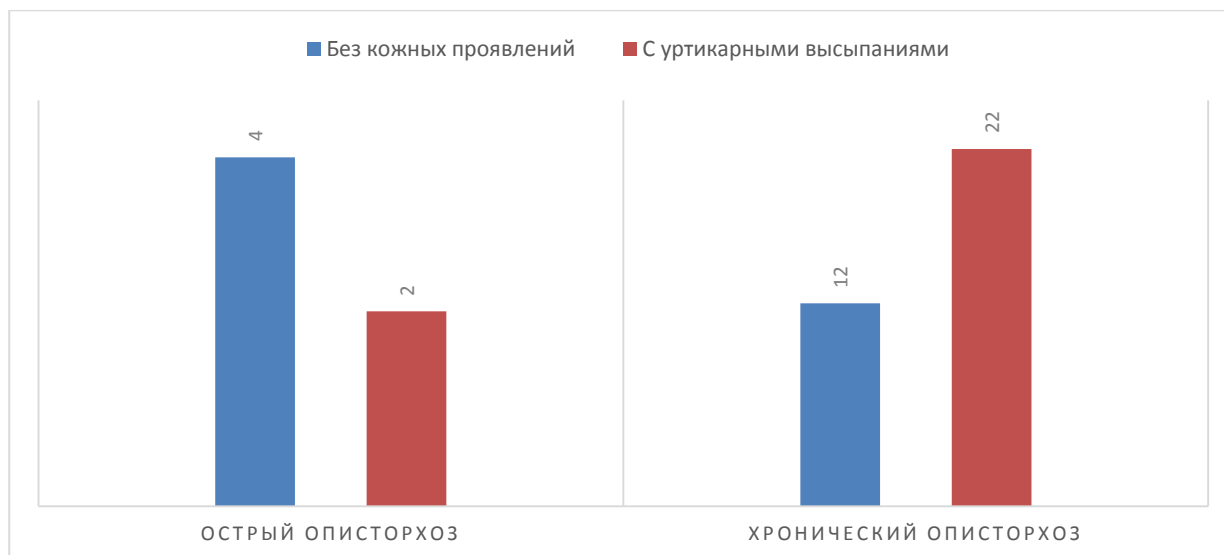


Рисунок 2 – Кожные проявления острого и хронического описторхоза.

Следует также отметить, что при сборе аллергологического анамнеза у пациентов не было отмечено четкого контакта с экзоаллергенами, за исключением лиц с ранее подтвержденной сенсibilизацией к пылевым (4%), лекарственным (23%) и пищевым аллергенам (4%), у которых симптомы сопутствующего вида аллергии почти всегда усиливались (рисунок 3). У всех пациентов до подтверждения диагноза гельминтоза наблюдали кратковременный или неполный эффект противоаллергической терапии, которая включала также применение глюкокортикостероидов (ГКС).

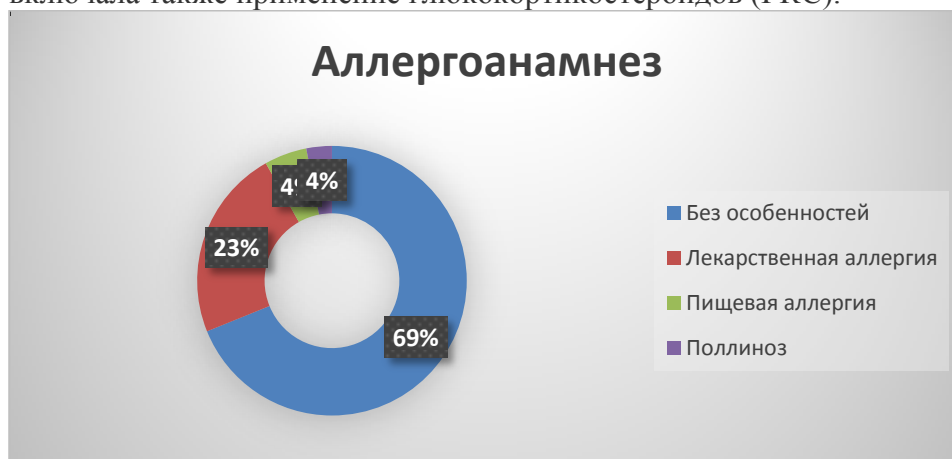


Рисунок 3 – Результаты аллергологического анамнеза.

### Заключение

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о значимом влиянии гельминтной инвазии *Opisthorchis felinus* на механизм формирования аллергических синдромов. Клиническое проявление крапивницы при описторхозе могут быть как эпизодом в жизни у взрослого, так и иметь хроническое непрерывно рецидивирующее течение. Указанное обстоятельство вызывает определенный интерес в настоящее время в изучении особенностей иммунного ответа при гельминтоносителстве. Своевременная диагностика описторхоза предопределяет его комплексное эффективное лечение, что приводит к устранению симптомов крапивницы.

### Список литературы

1. Степанова Т.Ф., Корначев А.С. Разработка новых подходов к эпидемиологическому анализу заболеваемости паразитарными болезнями// Актуальные аспекты паразитарных заболеваний в современный период. – Тюмень, 2013. - С.161.
2. Эпидемиологические особенности описторхоза в Центральном Казахстане/ Кусаинова А.С., Кошерова Б.Н., Алишева Г.Л. и др.// Валеология. – Астана. - 2009. - № 2. - С. 146-147.

3. Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2014 году/ Қайырбекова С.З., Мусинов С.Р., Байжунусов Е.Ә. и др. // Статистический сборник. – Астана: ТОО Издательский дом «Апельсин», 2015. – Раздел 10. - С. 309.

4. Денисенко О.В., Гапон М.Н., Гаевая Э.А. Микробиоценоз кишечника людей с паразитарными заболеваниями// Медицинская паразитология и паразитарные болезни. - 2012. - № 3. – С. 43.

5. Жумабекова Б.К. Паразиты рыб Казахстана Прииртышья: Автореф. дис. ... док. биол. наук. – Алматы, 2009. – 40 с.

6. Бейсенбиева Н.Е. Клинико-эпидемиологическая характеристика хронического описторхоза и новые подходы этиотропной терапии. – Астана, 2016. –40 с.

7. Алешина Р.М., Лейкина В.В. Паразитарная крапивница. - Луганск, 2014. – 11 с.

8. Изменение продукции ключевых цитокинов регуляции эозинофильных гранулоцитов при инвазии *Opisthorhis felineus*/ Новицкий В.В., Рязанцева Н.В., Литвинова Л.С. и др. // Эпидемиологии и инфекционные болезни. – 2007. - № 3. – С. 46.

**Автор для корреспонденции:** Утеубаева Г.Ж., кандидат мед. наук, доцент, зав. курсом аллергологии и иммунологии кафедры микробиологии и вирусологии им. Ш.И. Сарбасовой, НАО «Медицинский университет Астана», [gulzada\\_0411@mail.ru](mailto:gulzada_0411@mail.ru)

Поступила в редакцию 31.05.2019

МРНТИ 76.29.47

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МИКОПЛАЗМЕННОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ

**Р.А. Сундетова, П.Р. Дуйсенбаева, Г.К. Тулегенова**

НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Взяты данные за 2016-2018 года по МГДБ № 3 количество госпитализированных больных, из них которые переболели пневмонией в 2016 году - 11,7%, в 2017 году – 6,8%, а в 2018 году - 8,1%. Среди внебольничных пневмоний выявлялись микоплазменные пневмонии, у них по ИФА IgG в 3 раза выше, а IgM и IgA до 10 раз выше. Респираторный микоплазмоз широко распространен в человеческой популяции 10–16% всех случаев ОРЗ. В раннем возрасте чаще диагностируется микоплазменная пневмония. В период эпидемических вспышек доля *Mycoplasma pneumoniae* в этиологической структуре острых инфекций органов дыхания может достигать 30–40%. Трудности постановки диагноза пневмонии связаны с умеренной интоксикацией и лихорадкой, сухим кашлем, небольшой одышкой, малосимптомной физической картиной в легких, тенденция к затяжному течению при адекватном лечении. В основном большую часть часто болеющих детей составляют дети с преморбидным фоном и иммунодефицитными состояниями. Создание вакцины для лиц с высоким риском заболеваемости, как детей и взрослых, поможет снизить заболеваемость от пневмонии и вторичных осложнений.

**Ключевые слова:** дети, микоплазменная пневмония, преморбидный фон, иммунодефицитное состояние, вакцина.

## FEATURES OF THE COURSE OF THE MYCOPLASMA PNEUMONIA IN CHILDREN

**R. Sundetova, P. Duisenbayeva, G. Tulegenova**

NcJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan city, Kazakhstan

The data about a quantity of hospitalized patients are taken from MCCH № 3 for the 3 year period, between 2016 to 2018, 11.7% patients fall ill with pneumonia in 2016, 6.8% in 2017 and in 2018 the number of sick children was reached to 8.1%. Among community-acquired pneumonia detected mycoplasma pneumonia, which is according to ELISA the level of IgG is 3 times higher, while IgA and IgM up to 10 times higher. Respiratory mycoplasmosis is widespread in human population of 10-16% of all cases of the ARD (acute respiratory disease). Mycoplasma pneumonia is more often diagnoses at early ages. During epidemic outbreak, the proportion of mycoplasma pneumonia in the etiological structures of acute respiratory infections can reach 30-40%. The difficulties of staging the diagnosis of pneumonia is associated with a moderate intoxication and fever, dry cough, mild shortness of breath, oligosymptomatic physical patterns in lungs and prolonged duration of disease with adequate treatment. Basically, most of the frequently ill children are kids with premorbid background and immunodeficiency. Creating a vaccine for individuals at higher risk of illness, both children and adults, will help to reduce the incidence of pneumonia and secondary complications.

**Key words:** children, mycoplasma pneumonia, premorbid background, immunodeficiency state, vaccine.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

### БАЛАЛАРДАҒЫ МИКОПЛАЗМАЛЫҚ ПНЕВМОНИЯНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Сундетова Р.А., Дуйсенбаева П.Р., Тулегенова Г.К.

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

2016-2018 жылғы деректер бойынша № 3 КБҚБА госпитализацияланған ауруларды санақтан өткізе келе, соның ішінде пневмониямен ауырғандардың құрамы 2016 жылы – 11,7%, 2017 жылы – 6,8% және 2018 жылы – 8,1% өтті. Ауруханадан тыс дамыған пневмонияның ішінде микоплазмалық пневмонияның кездесуі байқалады, оларда ИФА бойынша IgG - 3 есе, ал IgA мен IgM - 10 есе артық деңгейде көтерілгендігі анықталды. Адам популяциясында кең тараған барлық ЖРА ішінде респираторлық микоплазмоз 10-16% құрайды. Ерте жастағы балаларда микоплазмалық пневмония жиі байқалады. Эпидемиялық өршу кезінде тыныс алу жолдарының жедел инфекциясының этиологиялық құрамында *Mycoplasma pneumoniae*-ның үлесі 30-40% дейін жетуі мүмкін. Пневмония диагнозын қоюдағы қиыншылықтар аздаған интоксикация мен қызбамен, құрғақ жөтелмен, айқын емес ентікпемен, өкпедегі аз симптомды физикалық көріністермен, адекватты терапиядан кейінгі созылмалы ағымға бейім келуімен көрінеді. Көбінесе жиі ауыратын балалардың басым көпшілігі премоурбидті фонды бар және иммундытапшылықты жағдайдағы балаларды құрайды. Аурушандыққа жоғары қауіптілігі бар ересектер мен балалар үшін вакцина шығару, пневмония мен екіншілікті асқынулардың дамуын төмендетеді.

**Түйінді сөздер:** балалар, микоплазмалық пневмония, премоурбидтік фон, иммунды тапшылығы жағдайы, вакциналар.

#### Актуальность

Респираторный микоплазмоз широко распространен в человеческой популяции, обуславливая 10–16% всех случаев ОРЗ. Данный микроорганизм может вызывать воспаление как верхних, так и нижних дыхательных путей. При этом установлено, что в период эпидемических вспышек доля *Mycoplasma pneumoniae* в этиологической структуре острых инфекций органов дыхания может достигать 30–40%. Респираторный микоплазмоз характеризуется определенными возрастными особенностями. Наиболее часто острые респираторные инфекции *M. pneumoniae* – этиологии встречаются у детей, подростков и лиц молодого возраста. Так, у детей в возрасте 5–14 лет *M. pneumoniae* является этиологическим агентом респираторных инфекций в 21–35%, а у подростков и лиц 19–23 лет в 16–20% случаев [1-8].

Согласно данным литературы, *M. pneumoniae* вызывает до 40% внебольничных пневмоний (ВП) у детей и около 18% инфекций у пациентов, нуждающихся в госпитализации [1]. Высокая распространенность пневмоний сочетается с высокой смертностью детей от этого заболевания во всем мире. С учетом того, что *M. pneumoniae* является вторым по частоте возбудителем ВП у детей старше 5 лет, в мире стоит цель создания действенной вакцины для борьбы с данным возбудителем. Исследования по созданию действенной вакцины продолжаются и в настоящее время [9].

У женщин с микоплазменной инфекцией внутриутробное инфицирование плода происходит в 96% случаев. Развитие генерализованного инфекционного процесса происходит под влиянием таких провоцирующих факторов, как внутриутробная гипоксия, асфиксия, родовая травма и т.д.

**Цель:** Установить особенности течения микоплазменной пневмонии у детей.

#### Материал и методы исследования

Взяты данные за 2016-2018 года по Многопрофильной городской детской больницы № 3, где отмечаются ежегодный рост количества обращающихся в стационар. Госпитализированы по поводу пневмонии от 38% до 29% соответственно. Можно сделать акцент, что у ЧБД отмечаются большой процент сопутствующих заболеваний, поэтому необходимость в консультации узких специалистов возросла от 19,3% до 30,8%, а некоторые из них были направлены по профилю в другие стационары от 3,1% до 2,17% (таблица 1). Процентное выполнение койко-дней за три года составили больше на 106% (таблицы 2,3).

Таблица 1 - Сравнительная структура обращения за 2016-2018 гг.

Наименование	2018 год		2017 год		2016 год	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Всего обращений	48191	100	41975	100	36554	100
Госпитализированы	13996	29,04	14416	34,3	13888	38
Направлены на амбулаторное лечение	14740	30,59	13706	32,7	12039	32,9

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Проконсультированы	14856	30,8	10027	23,9	7061	19,3
Отказы от госпитализации	3545	7,4	2728	6,5	2415	6,6
Направлены в другие ЛПУ	1055	2,17	1098	2,6	1151	3,1

Таблица 2 - Выполнение плана койко-дней по стационару.

Количество койко-дней						Процент выполнения койко-дней		
План			Факт					
2018г	2017г	2016г	2018г	2017г	2016г	2018г	2017г	2016г
77500	77500	77500	82548	82671	82018	106,51	106,67	105,83

Таблица 3 - Показатели коечного фонда стационара.

	Средняя длительность		Оборот койки		Работа койки	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт
2016 год	7,2	5,9	43,06	55,7	310	328,1
2017 год	6,5	5,7	47,69	58,0	310	330,7
2018 год	6,5	5,9	47,69	55,9	310	330,2

### Результаты

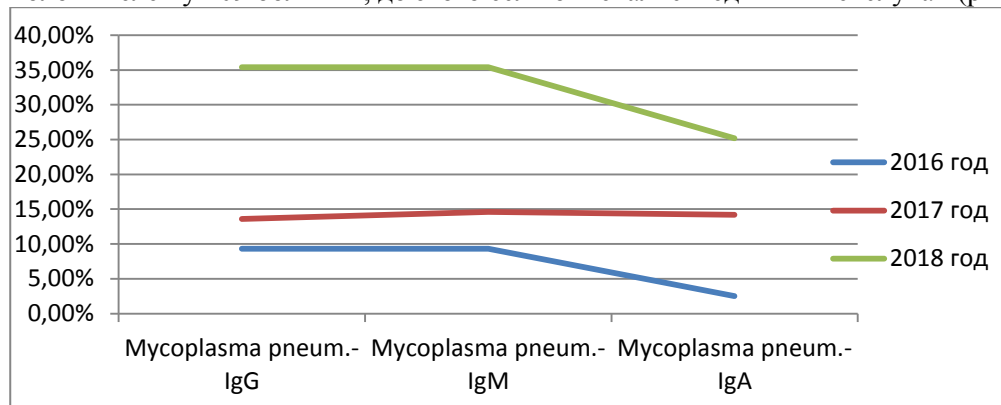
За 2016-2018 года по МГДБ № 3 были госпитализированы: в 2016 году - 13888, в 2017 году – 14 416, а в 2018 году – 13 996 больных, из них пневмонией переболели в 2016 году 1 627 (11,7%), в 2017 году – 975 (6,8%), а в 2018 году – 1 139 (8,1%) пациентов (рисунок 1).



Рисунок 1 – Заболеваемость пневмониями за 2016-2018 гг.

**Диагностика.** МИ основывается на клинико-anamnestических данных, а также на результатах исследования: микробиологического (бактериологических исследований мочи, ликвора, гноя, фарингеальной слизи), прямой и непрямой иммунофлуоресценции, иммуноферментного анализа (в качестве скрининга), ПЦР, ДНК-диагностика.

В диаграмме по ИФА при *Mycoplasma pneumoniae* отмечается рост IgG в 2018 году сравнительно с 2016 годом почти в 3 раза выше, а IgM и IgA до 10 раз выше, а в 2018 г. ПЦР положителен у 109 больных, до этого если отмечались единичные случаи (рисунок 2).



## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

*Рисунок 2 - Основные плазменные иммуноглобулины (ИФА) при Mycoplasma pneumoniae*

*Клиническая картина* микоплазмозов нередко не имеет отличий от ОРЗ: ринит, тонзилло-фарингит с шейной лимфоаденопатией, трахеобронхит, бронхит с обструкцией, бронхиолит. Обращает на себя внимание тенденция к затяжному течению при адекватном лечении. *M. pneumoniae* может провоцировать бронхообструкцию при респираторном аллергозе. Для респираторного микоплазмоза характерен непродуктивный кашель в течение 2-5 недель. В раннем возрасте к 4-8-му дню болезни формируется «коклюшеподобный» приступообразный кашель, иногда с репризами. Прослушиваются сухие и разнокалиберные хрипы на высоте выдоха на фоне жесткого дыхания. Возможны рецидивы бронхообструкции с экспираторной одышкой. В гемограмме – умеренный лейкоцитоз без нейтрофильного сдвига, увеличение СОЭ до 15-30 мм/час.

При рентгенографии органов грудной клетки могут быть описаны изменения, сходные с респираторными вирусными инфекциями, признаки бронхита, элементы гиповентиляции, а также пневмония.

В раннем возрасте поражение легких при микоплазменной инфекции диагностируется чаще, при этом присоединяется к текущему бронхиту. В школьном возрасте и у взрослых пневмония начинается остро, как дебют микоплазмоза. Трудности постановки диагноза пневмонии связаны с умеренной интоксикацией и лихорадкой, сухим кашлем, небольшой одышкой, малосимптомной физикальной картиной в легких. Нередко только рентгенологически верифицируется еще одна особенность микоплазмоза: двусторонний, битопический воспалительный процесс или «миграция» очага через 5-14 дней или повторная пневмония через большие интервалы времени. Нередко выявляются сопутствующая гиповентиляция, утолщение плевры, изредка с обнаружением серозного плеврального выпота. Характерно торпидное течение бронхопневмонии на фоне лечения β-лактамами антибиотиками. В случаях персистенции *M. pneumoniae* рецидивирует бронхообструкция, отмечаются периоды субфебрилитета с лимфаденопатией, развитием тонзиллита, пневмонии, формированием вторичной иммуносупрессии.

Этиотропная терапия респираторного микоплазмоза показана при пневмонии, тяжелых бронхитах, а также при поражении ВДП у детей из группы риска (пациенты с синдромом Дауна, иммунодефицитными состояниями, серповидно-клеточной анемией, тяжелыми кардио-респираторными заболеваниями). Препаратами выбора для этиотропной терапии респираторного микоплазмоза у детей в возрасте первых 8 лет жизни являются макролиды. У детей старше 8 лет и у подростков, кроме макролидов, могут использоваться тетрациклины. В педиатрической практике лечение *M. pneumoniae*-инфекции наиболее часто проводят макролидными антибиотиками [10-12]. Так, если микоплазменный бронхит или пневмония протекают с обструктивным синдромом и требуется назначение теофиллина, то необходимо обратить внимание на совместимость макролидов и теофилиновых производных. Кроме возрастных ограничений (до 8 лет), макролиды противопоказаны также при тяжелых заболеваниях печени, лейкопениях, порфирии. Продолжительность этиотропной терапии при респираторном микоплазмозе, независимо от используемых антибиотиков, не должна ориентироваться на выделение возбудителя из организма и уровни специфических антител. Следует помнить, что *M. pneumoniae* даже после проведенного лечения может сохраняться в организме еще на протяжении нескольких недель. Специфические к *M. pneumoniae* антитела класса IgM могут обнаруживаться в течение нескольких месяцев, а антитела класса IgG – даже через несколько лет после перенесенной инфекции.

Остается высоким процент сопутствующих заболеваний (анемии, тимомегалия), а также остается высокий удельный вес больных с поражениями ЦНС (эпилепсия, ППЦНС, ДЦП и др.). В основном большую часть частоболеющих детей составляют дети с преморбидным фоном и иммунодефицитными состояниями.



### Заклучение

Таким образом, *M. pneumoniae* имеет большое значение в генезе ОРЗ и внебольничной пневмонии в детском возрасте. Однако этиологическая диагностика, имеющая решающее значение для выбора рациональной терапии данной инфекции, является сложной задачей для практического здравоохранения и часто запаздывает на длительное время. Обусловлено это особенностями строения и жизнедеятельности микроорганизма, которые определяют своеобразную клиническую картину, течение заболевания и иммунный ответ пациента на данную инфекцию. Согласно данным литературы, при *M. pneumoniae* подавляющее большинство штаммов чувствительны к макролидам. В связи с распространенностью респираторных заболеваний, вызванных *M. pneumoniae*, а также с учетом того, что *M. pneumoniae* является вторым по частоте возбудителем ВП у детей старше 5 лет, приводящее данного патогена в развитии хронических бронхолегочных заболеваний, все острее возникает вопрос о мерах специфической профилактики и в настоящее время. Создание вакцины для лиц с высоким риском заболеваемости, как детей и взрослых, поможет снизить заболеваемость от пневмонии и вторичных осложнений. Своевременная вакцинация может также снизить развитие резистентных к макролидам штаммов *M. pneumoniae*.

### Список литературы

1. Савенкова М.С. Микоплазмоз у детей: решенные и нерешенные вопросы. – *Вопр. совр. педиатр.* – 2001. – Т. 1. – №5. – С. 38–46.
2. Страчунский Л.С., Козлов С.Н. Макролиды в современной клинической практике. – Смоленск: Русич, 1998. – 304 с.
3. Таточенко В.К. Практическая пульмонология детского возраста. – М., 2001. – 268 с.
4. Таточенко В.К. Антибиотики при острых респираторных заболеваниях у детей. – *Consilium medicum.* – 2004, приложение № 1. – С. 3–6.
5. Esposito S., Principi N. Asthma in children: are Chlamydia or Mycoplasma involved. – *Pediatr. Drugs.* – 2001. – V. 3. – P. 159–168.
6. Gendrel D. Pneumonies communautaires de l'enfant: etiologie et traitement. – *Arh. Pediatr.* – 2002. – V. 9 (3). – P. 278–288.
7. Epidemiology and Clinical Characteristics of Pneumonia in Hospitalized Children/ Michelow I.C., Olsen K., Lozano J. et al.//*Pediatrics.* – 2004. – V. 113 (4). – P. 701–707.
8. Role of Mycoplasma pneumoniae and Chlamydia pneumoniae in children with community-acquired lower respiratory tract infections/ Principi N., Esposito S., Blasi F., Allegra L.//*Clin. Infect. Dis.* – 2001. – V. 32. – P. 1281–1289.
9. Red Book: 2000. Report of the Committee on Infection Diseases. 25rd: American Academy of Pediatrics, 2000. – 855 p.
10. Антибактериальная терапия/ Под ред. Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова. – М.: Фармединфо, 2000. – 190 с.
11. Государственный реестр лекарственных средств: МЗ РФ, 2000.
12. Острые респираторные заболевания у детей: лечение и профилактика/ Научно-практическая программа Союза педиатров России. – М.: Международный Фонд охраны здоровья матери и ребенка, 2002. – 69 с.

Поступила в редакцию 15.05.2019

МРНТИ 76.29.34

## СОСУДИСТЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПАНКРЕАТИТОМ И ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ

М. А.Ермекова<sup>1</sup>, М. Т.Алиякпаров<sup>1</sup>, К. Т.Шакеев<sup>2</sup>, К.А.Мунтаева<sup>2</sup>  
НАО «Медицинский Университет Караганды», Караганда, Казахстан

Актуальность проблемы нарушений гемодинамики и сосудистых осложнений панкреатитов становится все более отчетливой за последние годы. Нарушения гемодинамики при остром панкреатите являются достоверным критерием оценки степени тяжести процесса, могут дать достаточно информации для прогнозирования риска возникновения панкреонекроза. Материалы и методы: работа основана на исследовании 48 пациентов с панкреатитом, разделенных на группы в зависимости от степени тяжести. Для определения сосудистых изменений оценивался диаметр крупных артерий и вен, наличие тромбов, атеросклеротических

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

изменений, аневризмы, сосудистые анастомозы Заключение: установлено, что реакция сосудов на патологический процесс при панкреатите чаще всего проявляется изменением диаметра крупных сосудов; обнаружено, что в 30% случаев панкреатит сопровождается возникновением анастомозов, тромбоза сосудов; полученные результаты позволяют утверждать, что необходимо более детальное изучение и оценка возможностей КТ с болюсным контрастированием в выявлении сосудистых изменений, что даст дополнительную информацию о степени тяжести панкреатита и риске возникновения осложнений.

**Ключевые слова:** панкреатит, панкреонекроз, сосудистые изменения, сосудистые осложнения

### ПАНКРЕАТИТ ЖӘНЕ ПАНКРЕОНЕКРОЗЫМЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДАҒЫ ТАМЫРЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР

М. А.Ермекова<sup>1</sup>, М. Т.Алиякпаров<sup>1</sup>, К. Т.Шакеев<sup>2</sup>, К.А.Мунтаева<sup>2</sup>

КеАҚ «Қарағанды Медицина Университеті» Қарағанды, Қазақстан.

Соңғы жылдары гемодинамикалық бұзылулардың және панкреатиттің тамырлы асқынуларының мәселесі өзекті болып келеді. Жедел панкреатит кезінде гемодинамикалық бұзылыстар бұл процестің маңыздылығын бағалаудың сенімді өлшемі болып табылады, панкреонекроздың алдын-алу үшін жеткілікті ақпарат бере алады. Материалдар мен әдістер: жұмыс панкреатиттің 48 тобын зерттеуге негізделген, олардың ауырлық дәрежесіне байланысты топтарға бөлінеді. Тамырлы өзгерістерді анықтау үшін үлкен артериялар мен тамырлардың диаметрі, қан тамырларының болуы, атеросклеротикалық өзгерістер, аневризмалар, тамырлы анастомоздар бағаланды. Қорытынды: панкреатиттің патологиялық процесіне кемелердің реакциясы жиі ірі тамырлардың диаметрі өзгеруімен көрінеді; панкреатиттің 30% жағдайында анастомоздардың пайда болуы, тамырлы тромбоз; алынған нәтижелер панкреатиттің ауырлық дәрежесі және асқину қаупі туралы қосымша ақпарат беретін КТ-ның тамырлы өзгерістерді анықтайтын контрастты қолдану мүмкіндігін неғұрлым егжей-тегжейлі зерттеуді және бағалауды талап етеді.

**Кілт сөздер:** панкреатит, панкреатиялық некроз, тамырлы өзгерістер, тамырлы асқынулар

### VASCULAR CHANGES IN PATIENTS WITH PANCREATIC AND PANCREATIC NECROSIS

M.A.Ermekova<sup>1</sup>, M.T. Aliyakparov<sup>1</sup>, K.T. Shakeev<sup>2</sup>, K.A. Muntaeva<sup>2</sup>.

NcJSC «Medical University of Karaganda», Karaganda, Kazakhstan

The urgency of the problem of hemodynamic disorders and vascular complications of pancreatitis is becoming more pronounced in recent years. Hemodynamic disorders in acute pancreatitis are a reliable criterion for assessing the severity of the process, can provide enough information to predict the risk of pancreatic necrosis. Materials and methods: The work is based on a study of 48 patients with pancreatitis, divided into groups depending on the severity. To determine vascular changes, the diameter of large arteries and veins, the presence of blood clots, atherosclerotic changes, aneurysms, vascular anastomoses were evaluated. Conclusion: it was found that the reaction of the vessels to the pathological process in pancreatitis most often manifests itself by changing the diameter of large vessels; found that in 30% of cases, pancreatitis is accompanied by the occurrence of anastomoses, vascular thrombosis; The results obtained suggest that a more detailed study and assessment of the capabilities of CT with a bolus contrast in identifying vascular changes is needed, which will provide additional information about the severity of pancreatitis and the risk of complications.

**Keywords:** pancreatitis, pancreatic necrosis, vascular changes, vascular complications

#### Введение

Несмотря на значительный рост диагностических возможностей современной медицины, летальность при тяжелом панкреатите остается на высоком уровне (20-30%), а при инфицированном панкреонекрозе достигает 85% [1]. Несвоевременность оценки степени тяжести панкреатита наводит на мысль о необходимости использования комплексного подхода в диагностике данного заболевания.

Формирование ПЖ из различных эмбриональных закладок обусловило наличие специфического сосудистого кровотока, обеспечивающего мощные компенсаторные возможности органа. ПЖ - не имеющий собственных артерий, но тем не менее обильно кровоснабжаемый орган, питается из ветвей экстрапанкреатических артерий: ГДА, СА, ЧС, ВБА, желудочно-сальниковых артерий, коротких желудочных артерий (КЖА), все ветви которых интрапаренхиматозно анастомозируют друг с другом, образуя артериальные дуги и непрерывное артериальное кольцо. Выделяют рассыпную и магистральную формы артериальных дуг, они могут иметь прямолинейный ход либо быть извитыми. [2]

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

В последнее время уделяется большое внимание изучению кровотока в сосудах гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ) при различной патологии. Доказано, что при заболеваниях органов пищеварения могут наблюдаться значительные нарушения кровоснабжения, и получение достоверных сведений о расположении сосудов в органах и тканях, качественных и количественных особенностях гемодинамики может значительно расширить представление о характере патологического процесса и обеспечить более точную дифференциальную диагностику[3].

Актуальность проблемы нарушений гемодинамики и сосудистых осложнений панкреатитов становится все более отчетливой за последние годы. Нарушения гемодинамики при остром панкреатите являются достоверным критерием оценки степени тяжести процесса, могут дать достаточно информации для прогнозирования риска возникновения панкреонекроза[4].

На протяжении последнего десятилетия прослеживаются явные перемены в диагностической тактике оценки изменений сосудов при поражениях поджелудочной железы. Использование импульсно-волновой доплерографии позволяет определять линейные скорости кровотока, индекс резистентности, косвенно судить об общем периферическом сопротивлении в сосудах поджелудочной железы. Однако не разработана общепринятая методика ультразвуковой ангиографии портального кровотока, значения количественных показателей портальной гемодинамики различаются у разных авторов, до конца не определено место ультразвуковой ангиографии в диагностическом алгоритме обследования таких больных. Отсутствуют точные данные о динамическом изменении портального кровотока при прогрессировании патологического процесса. [5].

Общепризнанно основная роль в диагностике и стратификации острого панкреатита отводится КТ-визуализации. КТ-визуализация острого панкреатита является очень важной для точной дифференцировки различных вариантов течения заболевания и выбора оптимальной тактики лечения. [6].

**Целью:** Оценка значимости сосудистых изменений, определяемых при КТ брюшной полости у пациентов с панкреатитом и панкреонекрозом.

### **Материалы и методы**

На первом этапе был проведен ретроспективный анализ историй болезни у 120 пациентов, находившихся в 2015г-2018г на стационарном лечении в хирургических отделениях ГБ№1 и ОМЦ г. Караганда с диагнозом острый панкреатит, панкреонекроз. По данным историй болезни определялась степень тяжести и характер течения заболевания. По протоколам заключения КТ-исследования анализировались признаки сосудистых изменений у пациентов.

На втором этапе под наблюдением находились 48 пациентов, из них 28-мужчины, 20-женщины у которых диагностирован панкреатит с болевым синдромом, изменениями в лабораторных анализах и характерными проявлениями на КТ. Из данных наблюдаемых у 31 (64%) был выставлен диагноз острый панкреатит, у 14(29%)- хронический панкреатит, в 3 случаях (6%) -панкреонекроз. Всем пациентам в течение первых двух суток от поступления была проведена КТ с болюсным контрастированием на аппаратах Филипс Бриллианс 64 и Сименс 64. Исследование проводили в 3 фазы (нативную, артериальную, портальную). Оценивали изменения и размеры сосудов гепатолиенальной зоны, структуру и размеры печени и селезенки, наличие и объем асцита, естественных портосистемных шунтов, варикозное расширение вен пищевода и желудка. В ренокавальном сегменте оценивали состояние аортомезентериального угла, его структуру и размеры сосудов почек, наличие аномалий ЛПВ, взаиморасположение сосудов. Исследования проводили после очистительной клизмы, на голодный желудок. Для томографической оценки состояния использовалась шкала КТ-оценки степени тяжести (The Balthazar score), соответственно которой у 20 исследуемых (41%) была признана степень тяжести Б; у 25 пациентов (52%) - С; у 3(9 %) - степень тяжести Д-Е.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Для определения сосудистых изменений оценивался диаметр крупных артерий и вен, наличие тромбов, атеросклеротических изменений, аневризмы, сосудистые анастомозы.

**Результаты:** При ретроспективном анализе протоколов исследований выявлено, что оценка гемодинамических изменений у пациентов данной патологии не входила в задачи исследования, и не проводилась систематически всем пациентам. Выявленные сосудистые нарушений фиксировались в заключениях двух вариантах - атеросклеротические изменения брюшного отдела аорты и других сосудов и признаки портальной гипертензии. Однако даже несмотря на отсутствие обязательности оценки сосудистых нарушений данные изменения отмечались у трети всех пациентов с панкреатитом.

У наблюдаемых нами больных в результате проведенных исследований отмечено следующее: в 27 (56%) случаях ширина ствола воротной вены больше 12 мм, что расценивается как расширение (при норме 10-12 мм) (рис.1).



*Рис.1 КТ брюшной полости с контрастированием. Острый панкреатит. Портальная гипертензия. Расширение сосудов в системе воротной вены*

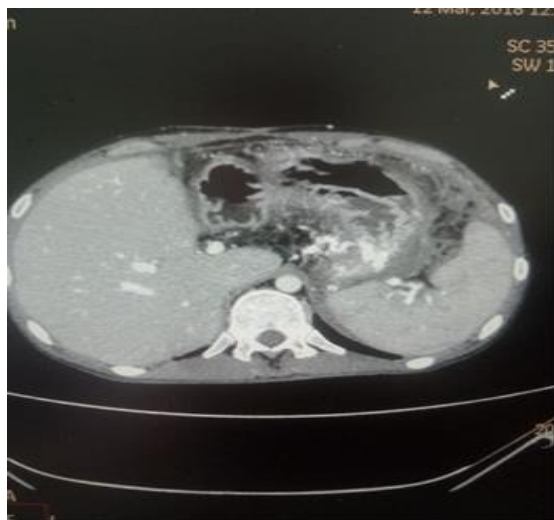
У 20 (43%) пациентов – выявлено увеличение диаметра селезеночной вены больше 8 мм (при норме 5-8 мм) (рис.2).



*Рис.2 КТ брюшной полости с контрастированием. Хронический панкреатит. Расширение селезеночной вены.*

При проведении КТ в норме вены пищевода и желудка не визуализируются, возможность их визуализации расценивается как расширение, и наблюдается при проводимых исследованиях у 8 больных (рис.3).

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА



*Рис.3 КТ брюшной полости с контрастированием.  
Панкреонекроз. Расширение вен желудка.*

В 14 (30%) исследованиях визуализируются открытые спленоренальные анастомозы (рис.4), в 15(31%) - атеросклеротические поражения сосудов(рис.5). В 8 (17%) случаях не было выявлено нарушения состояния сосудов.



*Рис.4 КТ брюшной полости с контрастированием. Хронический калькулезный холецистит.  
Спленоренальные анастомозы*



*Рис.5 КТ брюшной полости с контрастированием.  
Хронический калькулезный холецистит. Атеросклероз аорты.*

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

Нами отмечена прямая зависимость между тяжестью панкреатита, определенной по шкале Бальтазар и наличием сосудистых изменений. У пациентов с индексом тяжести Б изменения обнаружены в 21 (44%) случае, у больных с тяжестью С изменения сосудов определялись в 30 (62 %) случаях, у наблюдаемых со степенью тяжести Д-Е- во всех 3 случаях.

### Выводы

- установлено, что реакция сосудов на патологический процесс при панкреатите чаще всего проявляется изменением диаметра крупных сосудов, таких как воротная вена (определялась ширина свыше 12 мм у 56% наблюдаемых) и селезеночная вена (определялась ширина свыше 8 мм у 43% наблюдаемых).
- обнаружено, что в 30% случаев панкреатит сопровождается возникновением анастомозов, тромбоза сосудов.
- полученные результаты позволяют утверждать, что необходимо более детальное изучение и оценка возможностей КТ с болюсным контрастированием в выявлении сосудистых изменений, что даст дополнительную информацию о степени тяжести панкреатита и риске возникновения осложнений.

### Список литературы

1. Файзулина Р.Р., Нузова О.Б., Михайлова Е.А. Оптимизация лечения больных с инфицированным панкреонекрозом. *Здоровье и образование в XXI веке.* - 2018. - № 2. - С. 29-33
  2. Multiple variations in branches of coeliac trunk / P. Rajeev, D. Shanmugam, S. Shanthini et al. // *European Journal of Pharmaceutical and Medical Research.* - 2019.
  3. Оценка состояния поджелудочной железы и изменение регионарной гемодинамики у больных отечной формой острого панкреатита с исходом в выздоровление / Молчанова О.В., Садах М.В., Капорский В.И. и др. // *Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской Академии медицинских наук. РИО ГУ НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН. ISSN 1811-0649.* – Иркутск. - 2012. - № 5. - Ч. 2. - С. 45-49.
  4. Superior Mesenteric Artery Thrombosis Following Necrotizing Pancreatitis / J. Chait, E. Duffy, N. Marks et al. // *Annals of Vascular Surgery.* - 2019. - № 2. – P. 46.
  5. Гемодинамические изменения в системе воротной вены при остром панкреатите алкогольного и билиарного генеза / Малахова О.С., Голубев А.Г., Мосина Л.М. и др. // *Фундаментальные исследования.* - 2014. - № 7. - Ч. 3. - С. 534-539.
  6. Литвин А.А., Князева Е.Г., Филатов А.А. Современные классификационные КТ-определения острого панкреатита // *Вестник рентгенологии и радиологии.* - 2018. - № 3. - С. 99.
- Автор для корреспонденции:** Ответственный автор- Ермакова Мадина Ашимовна, пр. Бухар-Жырау, 29-27, тел 87078657870, эл.адрес [er-madina@yandex.ru](mailto:er-madina@yandex.ru)

Поступила в редакцию 02.06.2019

МРНТИ 76.29.62

УДК 616.711.9-007.43-075

## ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА (РЕНТГЕНОВСКАЯ МОРФОМЕТРИЯ, МРТ)

**К.А. Альмисаев, М.Р. Мадиева, Д.Т. Раисов, А.Г. Куанышева, А.В. Рахимбеков, М.Н. Байзакова, А.К. Тусупжанова, Д.Е. Узбеков, Ж.С. Нажыбаева, А.Р. Закенова, А.М. Мухтарова, А.Т. Талгат**  
НАО «МУС», Семей, Казахстан

Проведены рентгеновская морфометрия и МРТ-исследование позвоночника при болях в спине. Рентгенодиагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний основывается на изучении состояния позвоночного столба путем анализа рентгенограмм, сделанных в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, а также в двух косых проекциях. Проводилась обзорная рентгенография позвоночника в двух проекциях в соответствии с международными стандартами, также МРТ-исследование на резистивном томографе с напряженностью магнитного поля. В выявлении морфологических изменений дегенеративно-дистрофических

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

поражений позвоночника преимущества магнитно-резонансной томографии (МРТ) наиболее ярко проявились при исследовании состояния мягкотканых структур.

**Ключевые слова:** грыжа, протрузия, остеохондроз, рентгеновская морфометрия, МРТ.

### **RADIATIVE DIAGNOSTICS OF DEGENERATIVE-DYSTROPHIC DISEASES OF THE SPINE (X-RAY MORPHOMETRY, MRI)**

**K. Almisaev, M. Madieva, D. Raisov, A. Kuanysheva, A. Rakhimbekov, M. Baizakova, A. Tusupzhanova, D. Uzbekov, Zh. Nazhybayeva, A. Zakenova, A. Mukhtarova, A. Talgat**  
Non-profit incorporate institution «State Medical University», Semey, Kazakhstan

X-ray morphometry and MRI of the spine which associated back pain were performed. Radiological diagnosis of degenerative-dystrophic diseases are based on a study of the spinal column state by analyzing radiographs taken in two mutually perpendicular planes as well as in two oblique projections. A spinal X-ray survey was carried out in two projections in accordance with international standards, as well as an MRI study on a resistive tomograph with magnetic field strength. In identifying morphological changes in degenerative-dystrophic lesions of the spine, the advantages of MRI were most clearly manifested in the study of condition of the soft tissue structures.

**Keywords:** hernia, protrusion, osteochondrosis, X-ray morphometry, MRI.

### **ОМЫРТҚА ЖОТАСЫНЫҢ ДЕГЕНЕРАТИВТІ-ДИСТРОФИЯЛЫҚ АУРУЛАРЫНЫҢ СӘУЛЕЛІ ДИАГНОСТИКАСЫ (РЕНТГЕНДІК МОРФОМЕТРИЯ, МРТ)**

**Альмисаев К.А., Мадиева М.Р., Райсов Д.Т., Куанышева А.Г., Рахимбеков А.В., Байзакова М.Н., Тусупжанова А.К., Узбекиов Д.Е., Нажыбаева Ж.С., Закенова А.Р., Мухтарова А.М., Талғат А.Т.**

«Семей медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Семей, Қазақстан

Белінде ауырсынуы бар науқастардың омыртқа жотасындағы рентгендік морфометриясы мен МР-зерттеулер зерттеулер жүргізілген. Дегенеративті-дистрофиялық өзгерістердің рентгенодиагностикасы қос перпендикулярлы кесінділерде, сондай-ақ қос қисық проекцияларда рентгенограмма арқылы омыртқа жотасының жағдайын талдау жүзінде негізделетіні анықталған. Халықаралық стандарттарға сай қос проекция жүзінде омыртқаның шолулық рентгенографиясы және магниттік алаңның қарқындылығымен сипатталатын резистивті томографтың МРТ-зерттеуі жүргізілген. Белдің дегенеративті-дистрофиялық зақымдануларының морфологиялық өзгерістерін аңғару жүзінде МРТ әдісі жұмсақ тінді құрылымдар жағдайын зерттеу кезінде айқынырақ болғанын айтып өткеніміз жөн.

**Түйінді сөздер:** грыжа, протрузия, остеохондроз, рентгендік морфометрия, МРТ.

#### **Введение**

Дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника у лиц с болью в спине достаточно полиморфны и встречаются практически у большинства исследуемых пациентов. Известно, что базовым обследованием позвоночника является рентгенологическое исследование [1]. С помощью рентгеновских лучей можно оценить состояние паравертебральных тканей, размеры позвоночного канала и патологической ротации позвонков, величину деформации позвоночника [2]. Данная процедура не требует специальной подготовки и длится несколько минут [3]. Большое значение в распознавании дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника имеет МРТ, отличающийся высокой информативностью и представляющий собой обследование позвоночника с помощью электромагнитного излучения, что свидетельствует о безвредности исследования, так как не предполагает воздействия на организм ионизирующего излучения. Процедура так же не требует специальной подготовки и длится 20-30 минут [4-6].

#### **Цель**

Определить и сравнить степень дегенеративно-дистрофических изменений в позвоночнике на рентгенологическом и МР-снимках.

#### **Материалы и методы исследования**

Нами были обследованы 25 пациентов обоего пола разного возраста с наличием болей в спине. Участниками явились добровольные пациенты поликлиники «Хаким» города Семей

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

(Казахстан). Проводились основные методы диагностики: обзорная рентгенография позвоночника в двух проекциях в соответствии с международными стандартами, а также МР-исследование на резистивном томографе с напряженностью магнитного поля 0,35 Тл.

При рентгенологическом исследовании позвонков были оценены высота межпозвонкового диска, состояние пульпозного ядра диска, краевых остеофитов на передних и задних поверхностях тел, деформацию унковертебральных отростков, суставных отростков, подвывихи тел позвонков, изменение статистики позвоночника. Обнаруженные симптомы разделены на две группы: нарушения статики позвоночника (выпрямление лордоза, сколиоз, нестабильность) и локальные симптомы. При анализе рентгенограмм позвоночника с целью диагностики дегенеративных изменений, кроме вышеуказанных рентгеноанатомических деталей было отведено внимание на межпозвонковые отверстия, образованные нижней вырезкой в форме дуги вышележащего позвонка и верхней вырезкой корня дужки нижележащего позвонка, а также капсулой межпозвонкового сустава, задним краем тела позвонка и диска. При МР-исследовании позвонков оценены интенсивность сигнала от пульпозного ядра, высота межпозвонкового диска, наличие остеофитных шпор в области краев замыкательных пластин, жировая дистрофия внутри тел позвонков, наличие выпячиваний, а именно протрузии, грыжи, смещение вышележащего позвонка по отношению к нижележащему (спондилолистез), пролабирование диска в губчатое вещество позвонка через замыкательные пластинки, что свидетельствует о наличии грыжи Шморля.

### Результаты исследования и обсуждения

Согласно данным нашего исследования, практически у всех пациентов были обнаружены те или иные дегенеративные изменения позвоночника. В результате проведенных нами обследований было выявлено 52% пациентов (32% мужчин, 20% женщин) с диагнозом грыжа, 16% пациентов (12% мужчин, 4% женщин) с диагнозом протрузия, 12% пациентов (4% мужчин, 8% женщин) с диагнозом грыжа+протрузия, 12% пациентов (женщины) с иными заболеваниями позвоночника, 8% пациентов (4% мужчин, 4% женщин) без патологии.

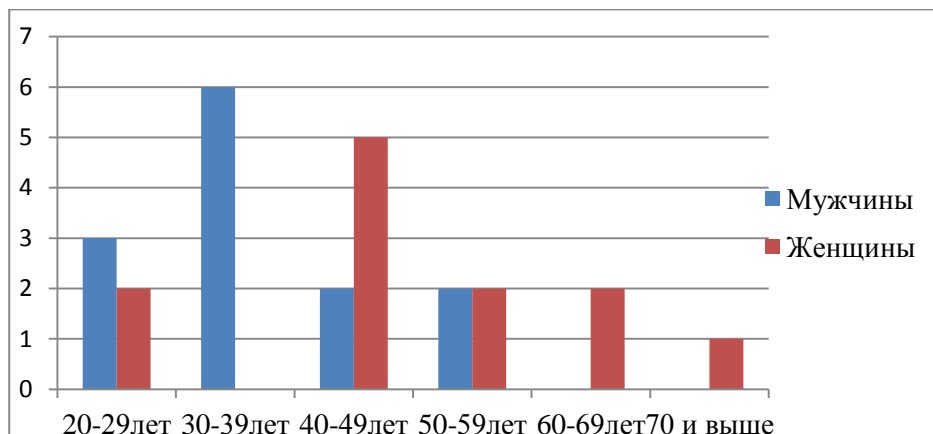


Рисунок 1 - Соотношение по возрасту пациентов с болью в спине.

Из всех исследованных пациентов 52% составили мужчины и 48% женщины. Среди пациентов до 50 лет: 61% мужчин, 39% женщин; среди пациентов старше 50 лет: 29% мужчин и 71% женщин (рисунок 1).



## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

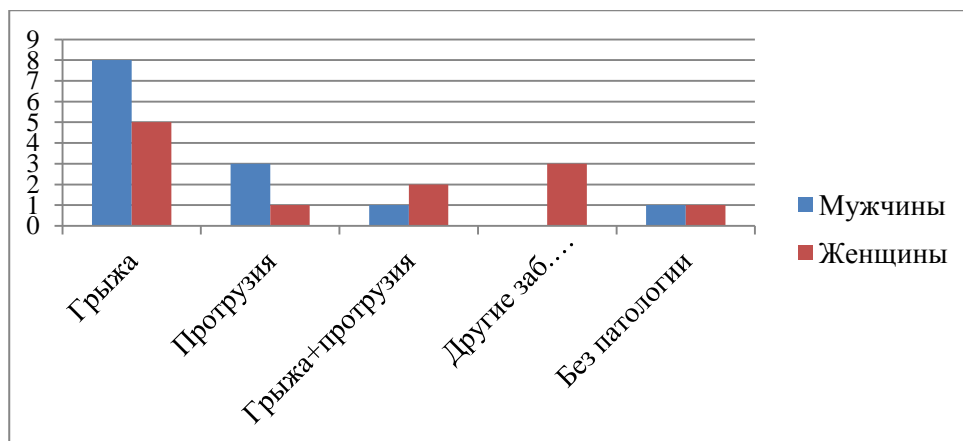


Рисунок 2 - Соотношение заболеваний позвоночника у мужчин и женщин.

Как показано на рисунке 2, из 25 человек: 5 пациентов в возрасте 20-29 лет, из которых 3 мужчин и 2 женщин; 6 человек в возрасте 30-39 лет, все мужского пола; 7 человек в возрасте 40-49 лет, из них 2 мужчин и 5 женщин; 4 человека в возрасте 50-59 лет, из них 2 мужчин и 2 женщин; 2 человека в возрасте 60-69 лет, женщины; 1 человек старше 70 лет, женщина. Интересным является тот факт, что среди пациентов до 50 лет оказалось больше мужчин, тогда как среди пациентов старше 50 лет преобладание женщин.

Следует также отметить, что из 25 пациентов: 13 человек с диагнозом грыжа, из них 8 мужчин и 5 женщин; 4 человека с диагнозом протрузия, из них 3 мужчин и 1 женщина; 3 человека с диагнозом грыжа+протрузия, из них 1 мужчина и 2 женщин; 3 человека с другими заболеваниями позвоночника, все женщины; 2 человека без патологии, один мужчина и одна женщина. По данным нашего исследования явные дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника выявлено у 20 больных (80%), при этом чаще всего встречается грыжа, далее протрузия, а также их сочетание. Рентгенологические и МР-признаки дегенеративных изменений полностью отсутствовали у 2 больных (8%), и у 3 больных (12%) были обнаружены другие заболевания позвоночника.

В выявлении начальных симптомов патологии диска большое значение принадлежит рентгенологическим исследованиям позвоночника с использованием функциональных нагрузок (в положении сгибания, разгибания и боковых наклонов) [7]. В необходимых случаях традиционное рентгенологическое исследование дополняется МРТ. Физические принципы получения изображения позволили при исследовании позвоночника синтезировать магнитно-резонансные томограммы в любых плоскостях, в том числе и в сагиттальных [8]. Благодаря высокой контрастности мягкотканых структур, она позволяет оценить расположение экстраканальной порции спинномозговых корешков, так же дифференцировать дегенеративно-дистрофические изменения тел позвонков, выявить даже незначительные различия протонной плотности нормальной и патологически измененных тканей.

На представленных ниже рентгенограммах боковой проекции были выявлены остеохондроз позвоночника (рисунок 3-а) и грыжа Шморля (рисунок 3-б).

## КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА



Рисунок 3 - а) Рентгенограмма поясничного отдела позвоночника, боковая проекция, остеохондроз; б) рентгенограмма грудного отдела позвоночника, боковая проекция, грыжа Шморля.

Согласно данным рентгенограммы, остеохондроз характеризуется уменьшением высоты или исчезновением межпозвонкового диска, дегенеративными изменениями, включая остеофиты и субхондральный склероз кости, узлы Шморля, небольшие нарушения линии позвонков, кальцификацию ядра диска или феномен «вакуумного» диска, а также следы газа в области пульпозного ядра.

Таблица 1 - Дегенеративные изменения поясничных дисков.

Вид	Описание
Дегенеративный диск	Ухудшение внутренней структуры диска, часто с обезвоживанием (лучше всего видно на МРТ) и уменьшением его высоты.
Выпячивание	Круговое симметричное выпячивание диска за пределы конечных пластинок (частота увеличивается с возрастом). Можно рассматривать как вариант нормы.
Протрузия	Локальное или асимметричное выпячивание диска за пределы межпозвонкового промежутка с широким основанием, связывающим диск и выступающую часть.
Экструзия (грыжа)	Большая степень выпячивания диска за пределы промежутка с потерей связи между фрагментом и диском или если перемычка тоньше, чем диаметр фрагмента

На таблице 1 указана группировка дегенеративных заболеваний позвоночника [9]. При анализе результатов обследования выяснилось, что большинство выраженных дегенеративно-дистрофических изменений локализуются на уровне L4-L5 или L5-S1.



Рисунок 4 - а) МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника, сагиттальная проекция, остеохондроз; аксиальная T2-зависимая МРТ: б – протрузии L4-S1 позвонков; в) сагиттальная T2-зависимая МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Обнадеживающие результаты получены при исследовании методом МРТ позвоночника. На срезах четко определяется спинной мозг с высокой контрастностью между серым и белым веществом (рисунок 4). Четко выделяются межпозвоночные диски, нервные корешки, сосуды, что соответствует данным литературы. Необходимо отметить, что МРТ считается лучшим методом определения локализации грыжи диска и сдавливания нервных корешков. Крупные фрагменты диска, видимость которых улучшается при использовании гадолиния в процессе МРТ-диагностики, с большой вероятностью подвергаются резорбции спонтанно без хирургического вмешательства [10].

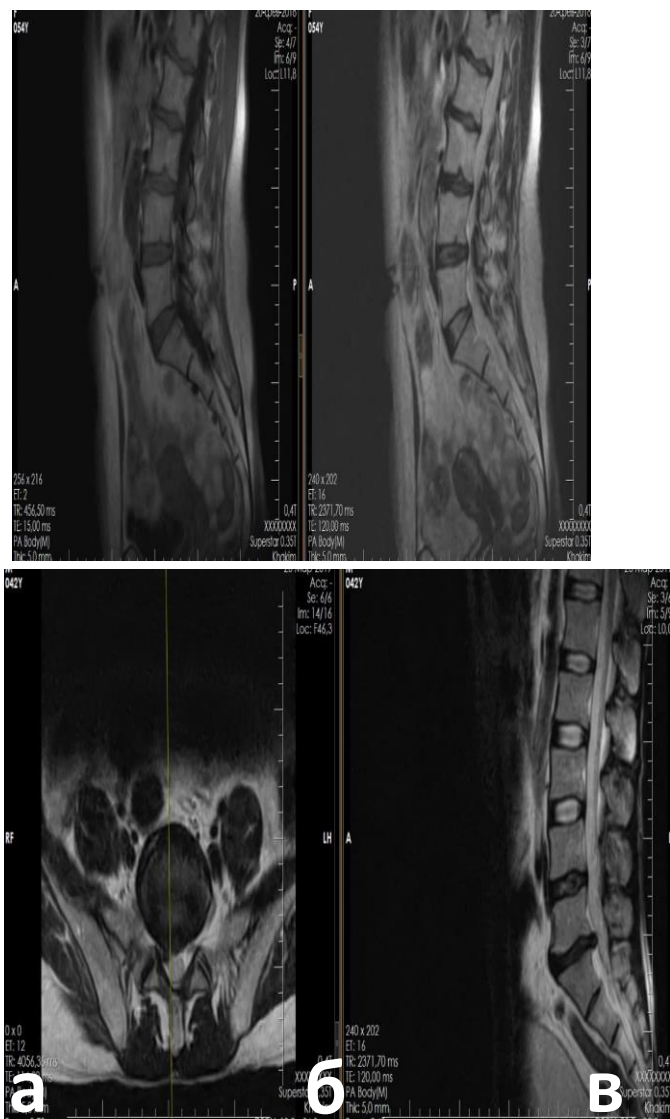


Рисунок 5 - Множественные грыжи, грыжа Шморля, L1-L5 позвонков: а – сагиттальная T1-зависимая МРТ, б – сагиттальная T2-зависимая МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника. Парамедиальная грыжа в области L5-S1 позвонков: в – аксиальная T2-зависимая МРТ, г – сагиттальная T2-зависимая МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника.

По нашим наблюдениям грыжи шейных межпозвонковых дисков встречаются относительно редко. Типичные грыжи Шморля, проникающие в тело позвонка, выявляются у 2% больных. На представленных T2-взвешенных МР-томограммах отмечался остеохондроз, протрузия, грыжа Шморля и парамедиальная грыжа (рис.5).

Таблица 2 - Данные дегенеративно-дистрофических изменений в поясничном отделе позвоночника у 25 исследуемых пациентов.

Локализация диска	Характер изменений			Всего
	Нормальный диск	Начальные дегенеративные	Выраженные дегенеративные	
L1-L2	-	1	-	1
L2-L3	2	1	-	3
L3-L4	1	2	1	4
L4-L5	1	4	6	11
L5-S1	1	3	11	15
Итого:	5	11	18	34

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

При анализе результатов обследования выяснилось, что большинство выраженных дегенеративно-дистрофических изменений локализуются на уровне L4-L5 и L5-S1 (таблица 2). Дегенеративные изменения на уровне L5-S1 позвонков наблюдаются на 14 межпозвонковых дисках (41%), аналогичные же поражения на уровне L4-L5 позвонков встречаются на 10 межпозвонковых дисках (29%), что связано с повышенной нагрузкой именно на вышеперечисленные отделы позвоночника.

### Заключение

Таким образом, на основании результатов проведенного нами исследования дегенеративно-дистрофических процессов позвоночника у лиц с болью в спине следует отметить, что рентгенодиагностика дегенеративных изменений позвоночника основывается на анализе полученных рентгенограмм. Типичными рентгенологическими признаками являются следующие: изменение конфигурации, сужение межпозвонковой щели, смещение тел смежных позвонков, образование остеофитов, так же краевого склероза. Хрящевые грыжи отчетливее выявляются на боковых рентгенограммах. Методом выбора при диагностике дегенеративно-дистрофических заболеваний считается МРТ, так как последний является более информативным, возможность получения отчетливого изображения мягкотканых структур являются наиболее достоверными и четкими по сравнению с данными, полученными при рентгенодиагностике. Из преимуществ МРТ отмечается отсутствие лучевой нагрузки, возможность получения изображения в любой плоскости (в частности, в сагиттальной), неинвазивность исследования, отсутствие артефактов от костных структур, а также возможность проведения исследования без специальной подготовки.

### Список литературы

1. *Evaluation of a novel reconstruction method based on the compressed sensing technique: Application to cervical spine MR imaging/ Takato Y., Hata H., Inoue Y. et al. // Clin. Imaging. – 2019. – Vol. 56. – P. 140–145.*
2. *MR imaging and radiographic imaging of degenerative spine disorders and spine alignment/ Galbusera F., Lovi A., Bassani T. et al. // Magn. Reson. Imaging Clin. N. Am. – 2016. – Vol. 24, N 3. – P. 515–522.*
3. *Do lumbar magnetic resonance imaging changes predict neuropathic pain in patients with chronic non-specific low back pain?/ Vagaska E., Litavcova A., Srotova I. et al. // Medicine (Baltimore). – 2019. – Vol. 98, N 17. – P. 153–177.*
4. *Pockler-Schoniger C., Wollanka H. Pathophysiology, neurology and diagnostic radiology of degenerative diseases of the lumbar spine // Orthopade. – 2008. – Vol. 37, N 5. – P. 485–501.*
5. *Effects of standing on lumbar spine alignment and intervertebral disc geometry in young, healthy individuals determined by positional magnetic resonance imaging/ Weber C.I., Hwang C.T., van Dillen L.R. et al. // Clin. Biomech. – 2019. – Vol. 65. – P. 128–134.*
6. *Clinical impact of coronal-STIR sequence in a routine lumbar spine MR imaging protocol to investigate low back pain/ Romeo V., Cavaliere C., Sorrentino C. et al. // Medicine (Baltimore). – 2018. – Vol. 97, N 23. – P. 10789 p.*
7. *Tsuruoka R., Shiraishi J. Development of automated positioning system in general radiography examination-application to four directions cervical spine radiography // Nihon Hoshasen Gijutsu Gakkai Zasshi. – 2019. – Vol. 75, N 4. – P. 305–313.*
8. *Apparent diffusion coefficient of diffusion-weighted imaging in evaluation of cervical intervertebral disc degeneration: An observational study with 3.0 T magnetic resonance imaging/ Chen P., Wu C., Huang M. et al. // Biomed Res. Int. – 2018. – Vol. 18. – P. 684–698.*
9. *The degenerative spine /Clarencon F., Law-Ye B., Bienvenot P. et al.// Magn. Reson. Imaging Clin N. Am. – 2016. – Vol. 24, N 3. – P. 495–513.*
10. *Changes in shape and signal intensity of high intensity zone in lumbar intervertebral discs on magnetic resonance images: a longitudinal study/ Cui Y., Yang W., Fang X. et al. // Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao. – 2018. – Vol. 38, N 9. – P. 1135–1138.*

**Автор для корреспонденции:** Альмисаев Кайрат Адильбекович; магистрант НАО «М УС»; kairatalmisa0606@meil.tru.

Поступила в редакцию 30.05.2019

МРНТИ 34.01.05

УДК 159.9.07

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ

**Ж.Е. Темирханова, Р.К. Татаева, М.М. Байбулова, Қ Ерланқызы**

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

В статье авторы сравнивают уровни жизнестойкости студентов, сотрудников медицинского центра и пациентов с невротическими и ментальными расстройствами. В исследовании приняли участие 50 студентов 1-2 курса Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, 50 сотрудников ГКП на ПХВ «Медицинский центр психического здоровья» в возрасте 19-29 лет, а также 16 пациентов с невротическими и ментальными расстройствами. Уровень жизнестойкости является значимым при изучении личности и может выступать показателем ее психологического дисбаланса. В среднем 49% из исследуемых категорий имеют низкий уровень жизнестойкости. Средние показатели общей жизнестойкости и ее коррелятов студентов и сотрудников соответственно намного выше, нежели у пациентов с невротическими и ментальными расстройствами.

**Ключевые слова:** жизнестойкость, вовлеченность, контроль, принятие риска, копинг-стратегия, работающие, студенты, пациенты.

## COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE LEVEL OF VITALITY

**J. Temirkhanova, R. Tatayeva, M. Baybulova, K. Yerlankyzy**

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan city, Kazakhstan

In the article, the authors compare the viability levels of students, staff and patients with neurotic and mental disorders. The study was attended by 50 students of 1-2 courses of the Eurasian National University named after L.N. Gumilev, 50 employees of the PCE on REU "Medical Center of Mental Health" aged 19-29 years, as well as 16 patients with neurotic and mental disorders. Resilience level It is significant in the study of personality and can be an indicator of its psychological imbalance. On average, 49% of the studied categories have a low level of viability. Average indicators of overall viability and its correlates of students and collaborators Ikov respectively, much higher than that of patients with neurotic and mental disorders.

**Keywords:** resilience, involvement, control, risk acceptance, coping strategy, working, students, patients.

## ӨМІРШЕНДІК ДЕНГЕЙІНІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ СИПАТТАМАСЫ

**Ж.Е. Темирханова, Р.К. Татаева, М.М. Байбулова, Ерланқызы Қ.**

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Мақалада авторлар студенттердің, жұмысшылардың және ментальді, невротикалық бұзылыстары бар пациенттердің өміршендік деңгейлерін салыстырады. Зерттеуге Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия

ұлттық университетінің 1-2 курс студенттерінен 50 адам, ШЖҚ «Психикалық денсаулықтың медициналық орталығы» МКК-ның 50 жұмысшысы, сонымен қатар, сол орталықтың ментальді,

невротикалық бұзылыстары бар 16 науқасы қатысты. Өміршендік деңгейі жеке тұлғаны зерттеуде маңызды болып табылады және оның психологиялық бұзылысының көрсеткіші болуы мүмкін. Шамамен зерттелген топтың 49%-ында өміршендік төмен деңгейде. Студенттер мен жұмысшылардың жалпы өміршендігі мен оның корреляттарының орташа шама көрсеткіштері науқастармен салыстырғанда біраз жоғары.

**Түйінді сөздер:** өміршендік, еліктіргіштік, бақылау, тәуекелді қабылау, копинг-стратегия, жұмысшылар, студенттер, науқастар.

## Введение

Феномен жизнестойкости является неотъемлемым личностным образованием, развивающимся в процессе жизни человека. Человек обнаруживает жизнестойкость в определенных ситуациях вне зависимости от знаний и пониманий этой данности личности [1]. Исследование феномена жизнестойкости личности становится очень актуальным в последнее время: изучается содержание этого феномена, связь его с другими личностными качествами, особенности выраженности его у разных групп, ставятся практические задачи по формированию жизнестойкости [2-4]. Термин «hardiness», введенный С. Мадди, С. Кобейса [5], в переводе с английского означает «крепость, выносливость», Д. А. Леонтьев предложил

обозначать как «жизнестойкость». Коррелят жизнестойкости -вовлеченность (commitment) определяется как «убежденность в том, что вовлеченность в происходящее дает максимальный шанс найти нечто стоящее и интересное для личности». [6]. Контроль (control) представляет собой убежденность в том, что борьба позволяет повлиять на результат происходящего, пусть даже это влияние не абсолютно и успех не гарантирован. Человек с сильно развитым компонентом контроля ощущает, что сам выбирает собственную деятельность, свой путь [7]. Принятие риска (challenge) – убежденность человека в том, что все то, что с ним случается, способствует его развитию за счет знаний, извлекаемых из опыта, неважно, позитивного или негативного. В основе принятия риска лежит идея развития через активное усвоение знаний из опыта и последующее их использование [7]. Высокий уровень жизнестойкости способствует оценке событий как менее травмирующих и успешному овладению со стрессом [6]. Студенческий период считается в психологии центральным периодом становления человека, личности в целом, проявления самых разнообразных интересов, среди которых профессиональные интересы являются важнейшими [3]. Жизнестойкость личности в учебно-профессиональной деятельности может способствовать повышению физического и психического здоровья молодежи, успешной адаптации в стрессовых ситуациях, успешной самоактуализации и личностной исполненности [8]. От выраженности жизнестойкости студента зависит успешность в обучении и эффективность будущей профессиональной деятельности [9].

Как показали М.В. Калинина и Н.И. Лукьянова [10], уровень жизнестойкости в целом, так и отдельные ее компоненты связаны с проявлениями деструктивных тенденций личности: чем выше жизнестойкость, тем меньше выражены такие признаки эмоционального выгорания, как неудовлетворенность собой, тревожность, депрессивность, деперсонализация, редукция профессиональных обязанностей. Совокупность этих факторов снижают уровень жизнестойкости. По данным А. В. Гоженко и С.В. Васьковской [11], жизнестойкость личности с невротическим расстройством снижена и защитные образования характеризуются деструктивными проявлениями [12,13]. Сравнение характера и структуры взаимосвязей защитных механизмов и жизнестойкости личности без психопатологии и с невротическими расстройствами позволит определить нарушения в сложных процессах обеспечения готовности преодолевать жизненные трудности [14].

### **Цель**

Изучить и сравнить жизнестойкость студентов, сотрудников медицинского центра и пациентов с невротическими и ментальными расстройствами.

### **Материал и методы исследования**

В нашей работе мы использовали адаптированную русскоязычную версию опросника Сальваторе Мадди «HardinessSurvey», это одна из первых и наиболее полных адаптаций в русскоязычной литературе. Именно Д. А. Леонтьев еще в 2000 году предложил перевод термина hardiness, как «жизнестойкость». В оригинальном тесте Мадди всего 18 пунктов. В ходе адаптации авторами русскоязычной версии было принято решение сохранить структуру оригинала, но при этом внести дополнительные пункты. В ходе апробации и переработки в окончательной версии осталось 45 вопросов, которые охватывают все три корреляты: вовлеченность, контроль и принятие риска. Для проведения подсчета баллов необходимо учитывать, что есть прямые и обратные вопросы. При обработке прямых вопросов баллы присваиваются по следующей схеме: 0 – «нет», 1 – «скорее нет, чем да», 2 - «скорее да, чем нет», 3 – «да». При обработке обратных вопросов логика противоположная: 0 – «да», 1 – «скорее да, чем нет», 2 – «скорее нет, чем да», 3 – «нет». После перевода все баллы по каждому показателю (контроль, вовлеченность, принятие риска) суммируются. Жизнестойкость является интегральным показателем и высчитывается как сумма трех других показателей. Нормы по показателям: 90 и более баллов- высокая жизнестойкость, 72-89 баллов- средняя жизнестойкость, менее 72 баллов- низкая жизнестойкость [15].

Участники исследования были разделены на 3 группы: 1 группа - 50 студентов 1-2 курса Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, 2 группа - 50

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

сотрудников (врачи, психологи, младший персонал, социальные работники и сотрудники администрации) ГКП на ПХВ «Медицинский центр психического здоровья» в возрасте 19-29 лет и 3 группа - 16 пациентов с невротическими и ментальными расстройствами, госпитализированных в медицинском центре психического здоровья. На основании проведенного анализа мы выяснили, что сотрудники, работающие в медицинском центре, обладают более высоким уровнем жизнестойкости и его коррелятов, чем студенты.

### Результаты

Описательные средние показатели общей жизнестойкости и ее коррелятов представлены в таблице. Сравнение групп по показателю «Контроль» не обнаружило недостоверных различий: в выборках студенты и сотрудники  $p_{1-2} < 0,05$ , в выборках студенты и пациенты  $p_{1-3} < 0,002$ , в выборках сотрудники и пациенты  $p_{2-3} < 0,001$ .

В выборках студенты и сотрудники по показателю «Вовлеченность»  $p_{1-2} < 0,01$ , в выборках студенты и пациенты  $p_{1-3} < 0,05$ , в выборках сотрудники и пациенты  $p_{2-3} < 0,002$ .

Показатель «Принятия риска» у студентов и сотрудников достоверно выше, нежели у больных: в выборках студенты и сотрудники  $p_{1-2} > 0,01$ , в выборках студенты и пациенты  $p_{1-3} < 0,002$ , в выборках сотрудники и пациенты  $p_{2-3} < 0,001$ . По данным М.В. Калининой и Н.И. Лукьяновой [10], третья составляющая жизнестойкости «Принятие риска» коррелирует с симптомами, как «Тревога и депрессия» и «Личностная отстраненность». Эти данные означают, что больной с низким уровнем принятия риска не способен повлиять на жизненные обстоятельства, поэтому не доволен собой. Он не способен соучаствовать и сопереживать, испытывает положительные эмоции.

По критерию «Жизнестойкость» показатели всех выборок достоверны между собой: в выборках студенты и сотрудники  $p_{1-2} < 0,01$ , в выборках студенты и пациенты  $p_{1-3} < 0,002$ , в выборках сотрудники и пациенты  $p_{2-3} < 0,001$ .

*Таблица - Средний показатель общей жизнестойкости и ее коррелятов (в баллах).*

Шкалы	Среднее значение			p
	1 гр	2 гр	3 гр	
Контроль	28,4±1,4	29,8±3,3	20,8±3,5	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{1-3} < 0,002$ $p_{2-3} < 0,001$
Вовлеченность	32,1±1,8	35,5±1,6	26,5±3,5	$p_{1-2} < 0,01$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} < 0,01$
Принятия риска	15,3±1,6	15,5±1,1	10,4±1,7	$p_{1-2} > 0,1$ $p_{1-3} < 0,002$ $p_{2-3} < 0,002$
Жизнестойкость	75,8±2,2	80,8±1,9	57,7±1,4	$p_{1-2} < 0,01$ $p_{1-3} < 0,002$ $p_{2-3} < 0,001$

Примечание:  $p_1$  - коэффициент достоверности выборки студентов и сотрудников;

$p_2$  - коэффициент достоверности выборки студентов и пациентов;

$p_2$  - коэффициент достоверности выборки сотрудников и пациентов.

Как показано на рис. 1, средние показатели коррелятов жизнестойкости работающих и студентов сравнительно сопоставимы, нежели чем у пациентов. У работающих показатели жизнестойкости и ее коррелятов вовлеченности, контроля и принятия риска выше, чем у студентов, но оба показателя в границах средних значений.



## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

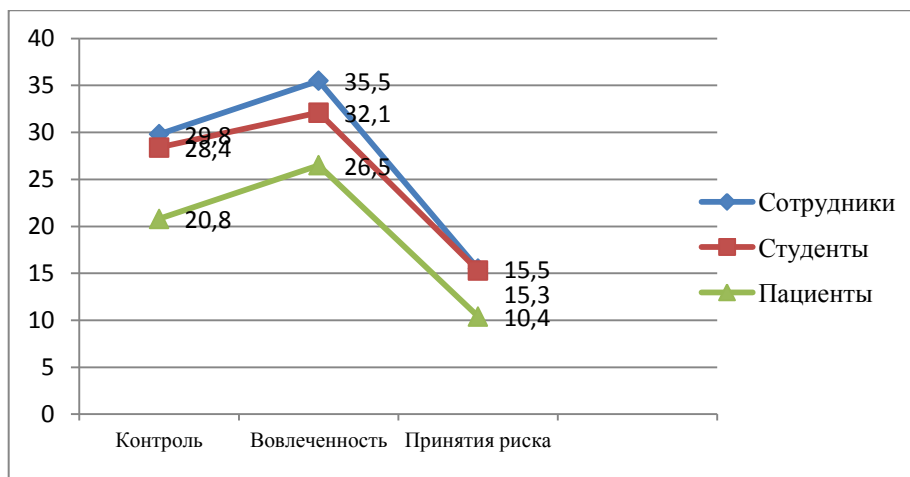
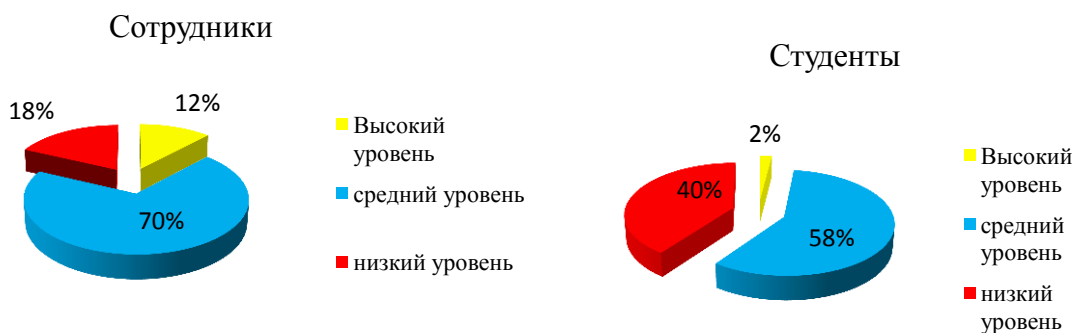


Рисунок 1 - Средние показатели коррелятов жизнестойкости в графике.

Полученные данные свидетельствуют о том, что работающие готовы действовать в отсутствия надежных гарантий успеха, на свой страх и риск, что является важным и необходимым для эффективности рабочего процесса. Как показала Е.В. Юдина [8] отношение к своей деятельности как процессу усвоения опыта помогает им быть открытыми для супервизии и воспринимать свои успехи и ошибки как основу для формирования профессиональной идентичности и упрочению профессиональной позиции. Показатели пациентов с психиатрическими, психологическими расстройствами соответственно ниже средней коррелятов жизнестойкости. Полученные данные указывают нам на крайне низкую адаптивность. Они зависимы от социального окружения, безинициативны и неуверенны в себе. Помещенные в идеально-благоприятные условия, они теряют устойчивость при любой стрессовой ситуации [16]. Результаты процентного соотношения уровней жизнестойкости на (рис. 2) показали, что у 70% сотрудников и 58% студентов выявлены средний уровень жизнестойкости. Высокий уровень жизнестойкости обнаружен у 18% сотрудников медицинского центра. 40% у студентов показали низкий уровень жизнестойкости и лишь у 2% высокий уровень. У больных отсутствует высокий уровень, 89 % имеет низкий уровень и 11% средний уровень жизнестойкости.



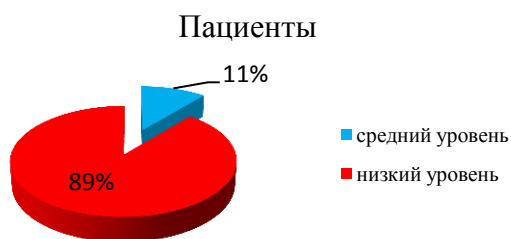


Рисунок 2 - Соотношение уровней жизнестойкости.

Как показано на рис. 3, средний показатель жизнестойкости 3-х категорий исследуемых: у студентов - 75,8, у сотрудников - 80,8 баллов; у пациентов - 57,7 баллов. Таким образом, самый низкий балл жизнестойкости у больных медицинского центра.

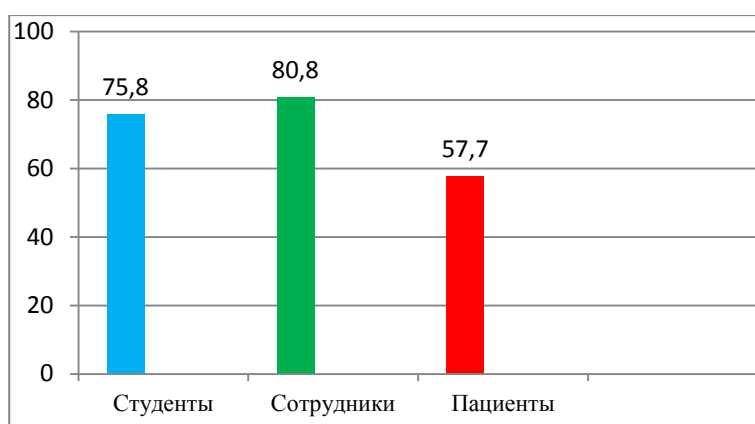


Рисунок 3 - График среднего показателя жизнестойкости (в баллах).

### Заключение

Таким образом, согласно результатам нашего исследования, высокие показатели жизнестойкости обнаружены у сотрудников медицинского центра. По-видимому, стабильная жизнь сотрудников (доход, семья, возраст и зона комфорта) способствует тому, чтобы уровень жизнестойкости был сравнительно выше. Как полагает А.В. Гоженко с соавт. [12], чем выше уровень жизнестойкости у работающих, тем меньше выражены у них такие признаки эмоционального выгорания, как неудовлетворенность собой, тревожность, депрессивность, ощущение беспомощности (загнанность в клетку), неадекватное эмоциональное реагирование, расширение зоны экономии эмоций, деперсонализация, эмоциональный дефицит, психосоматические нарушения. Сравнительно более высокий показатель уровня жизнестойкости характеризует сотрудников как способных жить и выдерживать экзистенциальную тревогу, тревогу потери смысла, тревогу, сопровождающую выбор будущего. Данное качество способствует не только выдерживать неопределенность, но и действовать творчески, по-новому, выбирая определенный риск, что является важной основой для эффективной работы и психотерапевтической деятельности.

Отсутствие высокого уровня показателей жизнестойкости у студентов, как считает М.В. Логинова [15], современные студенты переживают свое становление и развитие через наложение ряда кризисов: возрастные кризисы; кризисы индивидуальной жизни, которые включают кризисы нереализованности, опустошенности, бесперспективности; кризисы профессионального обучения; внешние, глобальные, экзистенциальные, связанные с нестабильностью настоящего и неопределенностью будущего.

## КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

В свою очередь, при пограничном психическом расстройстве восприятие мира и других людей как негативно настроенных по отношению к человеку значительно ослабляет жизнестойкие проявления. Ослабление жизнестойкости вызвано неудачами в отношениях с социумом.

Таким образом, жизнестойкость как психологические особенности, формирующиеся с детско-подросткового возраста в процессе жизненного опыта, выступает как важный самостоятельный фактор. Соотношение жизнестойкости с обычно используемыми характеристиками еще предстоит изучить, но по своей природе, как сформировавшаяся под влиянием средовых воздействий, она может оказаться более мощным фактором особенно для личностно-социального восстановления и вообще для психосоциальной реабилитации.

### **Список литературы**

1. Зинченко В. П. *Общество на пути к «человеку психологическому»* // *Вопросы психологии*, 2008. – С. 6.
  2. Александрова Л.А. *Концепции жизнестойкости в психологии*. URL: <http://institute.smysl.ru> (дата обращения: 15.06.2011).
  3. Логинова М.В. *Психологическое содержание жизнестойкости личности: Автореф. дис. – Москва, 2010. – С. 9.*
  4. Наливайко Т.В. *Исследование жизнестойкости и ее связей со свойствами: Автореф. дис. – Челябинск, 2006. – 16 с.*
  5. Леонтьев Д. А., Рассказова Е. И. *Тест жизнестойкости. – М.: Смысл, 2006. – 65 с.*
  6. Ванакова Г.В. *Жизнестойкость как осознанный выбор современной молодежи* // *Народное образование. - 2012. - № 1. - С. 234-240.*
  7. Мадди С. *Теории личности: сравнительный анализ. - СПб., 2002.*
  8. Юдина Е.В. *К проблеме синдрома выгорания у психологов-консультантов: экзистенциальный подход* // *Вестник МГГУ им. М.А. Шолохова. Серия «Педагогика и психология». - 2011. - № 1. - С. 109–115.*
  9. *Интернет журнал науковедение, статья «Выраженность компонентов жизнестойкости у студентов различных направлений подготовки».*
  10. Калинина М.В. и Лукьянова Н.И. *Взаимосвязь жизнестойкости и эмоционального выгорания у педагогов общеобразовательных школ*// *Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 6.*
  11. Гоженко А. В., Васьяковская С. В. *Психологические защиты и жизнестойкость людей с невротическими расстройствами* // *Ананьевские чтения-2013. Психология в здравоохранении: материалы науч. конф., 22 – 24 окт. 2013 г. / Ред. кол.: О. Ю. Щелкова [и др.]. - СПб.: С.-Петербург.гос. ун-т, 2013. - С. 28 – 30.*
  12. Ошаев С. А. *Особенности психологической защиты и совладания у больных с пограничными расстройствами, переживших травматические события: Автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.04. - Томск, 2005. - 24 с.*
  13. Рыжик А. В. *Особенности защитно-совладающего поведения у больных неврозами и их психофизиологические корреляты: Дис. ... канд. психол. наук: 19.00.04. - СПб., 2005. - 163 с.*
  14. Филиппович В.И. *Взаимосвязь жизнестойкости и психологических защит при пограничных психических расстройствах и в норме*//*Вестник Кемеровского государственного университета. – 2014. - № 4 (60).*
  15. *Переживание одиночества в разных возрастных группах: Дипломная работа/Исп.: Воронин Анатолий Владимирович. - Санкт-Петербургский государственный университет». - 32 с.*
- Автор для корреспонденции:** Темирханова Ж.Е. - магистрант кафедры общей биологии и геномики, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,

Поступила в редакцию 26.10.2018

IRSTI 76.03.31+76.29.34

UDC 615.015.4:57.084.1

## COMPARATIVE EFFICIENCY IS IN EXPERIMENTAL HEPATOPATHIES CITAPHATES

G. Duanbekova<sup>1</sup>, G. Isabaeva<sup>2</sup>, A. Isabaev<sup>2</sup>, B. Abugaliyev<sup>1</sup>, S. Zhunuspekov<sup>1</sup>, B. Dusebaev<sup>1</sup>, M. Karynbaeva<sup>1</sup>, Zh. Abishev<sup>1</sup>, B. Abilmazhit<sup>1</sup>, M. Zhangaby<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Academician E.A. Buketov Karaganda State University, Kazakhstan

<sup>2</sup>Karaganda Economic University of Kazpotrebsoyuz, Kazakhstan

There was studied the influence of cytophat on structural changes in liver with experimental effect of allyl spirit on this organ. Essentialer was given as a preparation for comparison. Hepatoprotective effect of cytophat was revealed in comparison with the effect of essentialer by sharp decrease of alternative changes in- hepatic tissue in combination with reparative processes activation. To analyse the results, a biochemical method of investigation was used. The content hyperoxide oxidation of lipids (HOL) indices, the state of the antioxidant protection system (AOP), and the method of variational statistics were used in the blood of experimental animals. They consider that hepatoprotective effect of the preparation is connected with the increase of intracellular phosphorylation, albuminous-synthetic and detoxication functions of hepatocytes. There were revealed changes of [amidophosphanate](#) pharmacokinetics in animals with toxic hepatitis, decrease of elimination constant, decrease of the amount of cytophat distribution in organism.

**Key words:** citaphat, experimental, hepatoprotector, allyl alcohol, hepatocyt, pharmacology, morphological researches.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИТАФАТА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ГЕПАТОПАТИЯХ

Г.Б. Дуанбекова<sup>1</sup>, Г.М. Исабаева<sup>2</sup>, А.С. Исабаев<sup>2</sup>, Б.Н. Аbugалиев<sup>1</sup>, С.К. Жунуспеков<sup>1</sup>, Б.Т. Дуйсебаев<sup>1</sup>, М.С. Карынбаева<sup>1</sup>, Ж.Б. Абишев<sup>1</sup>, Б.М. Абильмажит<sup>1</sup>, М. Жангабыл<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Карагандинский государственный университет им. академика Е.А. Букетова, Казахстан

<sup>2</sup>Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза, Казахстан

Изучено влияние цитафата на структурные изменения в печени при экспериментальном воздействии алилового спирта. В качестве препарата для сравнения использовали - эссенциале. Гепатопротекторное действие цитафата исследовали по сравнению с действием эссенциале. Выявлено резкое снижение деструктивных изменений в ткани печени в сочетании с активацией репаративных процессов. Мы считаем, что гепатопротекторный эффект препарата цитафат связан с повышением внутриклеточного фосфорилирования, белково-синтетической и детоксикационной функций гепатоцитов.

**Ключевые слова:** цитафат, экспериментальный, гепатопротектор, алиловый спирт, гепатоцит, фармакология, морфологические исследования.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬДЫ ГЕПАТОПАТИЯЛАРДА ЦИТАПИТТІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТИІМДІЛІГІ

Г.Б. Дуанбекова<sup>1</sup>, Г.М. Исабаева<sup>2</sup>, А.С. Исабаев<sup>2</sup>, Б.Н. Аbugалиев<sup>1</sup>, С.К. Жунуспеков<sup>1</sup>, Б.Т. Дуйсебаев<sup>1</sup>, М.С. Карынбаева<sup>1</sup>, Ж.Б. Абишев<sup>1</sup>, Б.М. Абильмажит<sup>1</sup>, М. Жангабыл<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті, Қазақстан

<sup>2</sup>Қарағанды экономикалық университеті Қазтұтынуодағы, Қазақстан

Экспериментте алил спиртінің баурда тудыратын құрылыстық өзгерістеріне цитафаттың әсер етуі зерттелді. Салыстырмалы дәрілік зат ретінде эссенциале қолданды. Цитафаттың гепатопротекторлы әсері эссенциале затының әсерімен салыстырмалы зерттелді. Цитафат бауыр ұлпасында деструктивті өзгерістердің төмендеуіне және репаративті үдерістердің белсендеуін күшейтті. Біздің ойымызша, цитафаттың гепатопротекторлы тиімділігі гепатоциттердің жасушаішілік фосфорлану, ақуыз - түзілістік және детоксикалық қызметіне байланысты.

**Түйінді сөздер:** цитафат, тәжірибелік, гепатопротектор, алил спирті, гепатоцит, фармакология, морфологиялық зерттеулер.

### Introduction

In the complex treatment of hepatopathies disease in recent years, well established group of drugs with hepatoprotective properties [1-4]. Search and explore effective hepatoprotective substances with a broad spectrum of action on the various links of biochemical processes and the functional state of the liver are the priorities of Pharmacology [1,4].

The Institute of Organic Synthesis and Coal MH - the Academy of Sciences of RK synthesized organophosphorus derivative of cytosine - 0,0-dimethyl-N-citaphosphat (citaphate) with the potential hepatoprotective activity. In experimental models of acute toxic hepatitis caused by CCl<sub>4</sub> and acute toxic hepatitis caused by CCl<sub>4</sub> and paracetamol proved pronounced hepatoprotective activity of the drug, which is realized through antioxidant, membrane and choleric effect [2,3].

### **Purpose**

To study the impact of structural changes citaphate hepatites when it exposed to allyl alcohol. Drug comparison selected essential. This combined drug, which is composed of phospholipids and a number of vitamins. In the mechanism of hepatoprotective action essential important role is for substitutive effect and regulatory action. This drug prevents the violation of protein synthesis, lipid metabolism, oxidative phosphorylation activates, promotes the synthesis of ATP [5-7].

### **Materials and methods**

Liver injury allyl alcohol reproduced in white mice average body weight 20 g hepatotoxins administered once intraperitoneally in the form of 1% aqueous solution at a dose of 1 ml/100 g body weight. As a comparison drug used essential, the most studied hepatoprotector with membrane stabilizing properties [1-3]. There are 24 mice in Group 8 in the experiment. Group I animals 1 hour after application of Essential allyl alcohol was introduced intraperitoneally in a dose of 50 mg/kg (control group), the animals of group II - citaphate intraperitoneally in a dose of 100 mg/kg (experimental group), the control - the equivalent amount of saline.

The animals were observed for 3 days to 4 days, they were taken from the experiment under ether anesthesia. Liver tissue was taken for electron microscopy, histological and morphometric study, and examined macroscopically.

For electron microscopic examination of the tissue was placed in a 2.5% solution of glutaraldehyde phosphate buffer at Milloniga pH = 7,2 – 7,4. Material additionally fixed in 1% buffered solution of osmium tetroxide for 2 hours and poured into a mixture epona and araldita. Ultrathin sections thickness of 40 - 60 nm were obtained on ultramicrotomes LBR-III (Sweden), Reichert (Austria), contrasted with 2,5% uranyl acetate solution, lead citrate according to Reynolds. The study was carried out on electron microscopes JEMA 100, V 100, CX JEMA (Japan) at an accelerating voltage of 75 to 80 square meters.

For the histological study of liver tissue fixed in 10% neutral formalin, followed by the usual method in paraffin. Sections of a thickness of 5 - 7 mkm were stained with hematoxylin and eosin. The morphometric study was performed by point counting using a measuring eyepiece grid G.G. Avtandilov with 100 test points in 4 small squares. When data processing of equity contribution of each structural component using an alternative method of statistics [2].

### **Results and discussion**

A single injection of allyl alcohol induced mice acute toxic hepatitis, accompanied by the death of animals in the control group and the comparison group. Therefore, for 4 days in the control group of the experiment 5 mice survived in the group – 7 all animals survived in the test.

In the control group animals were sedentary, they showed signs of intoxication: wool was disheveled, wet, the appetite moderately reduced. Grossly the liver described the elastic consistency, brownish-red color.

In the cytoplasm noted a large number of lipid inclusions. Glycogen granules At the ultrastructural study tubules granular endoplasmic reticulum (GAR) were hyperplastic and slightly expanded. The number of both fixed ribosomal membranes ERTs and free in the cytoplasm. The number of mitochondria also increased. They were polymorphic size and shape of the electron density matrix medium and long crista.were absent. In the biliary pole surface gepatotsitoz it was equipped with a small number of microvillus that were desquamated. In the area of the sinusoidal pole in the cytoplasm of liver cells housed

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

fagolizosomal myelin formation to be the removal of the cells. Plasmolemma was covered with long crimped microvillus, jutting out into the space of Disse.

Microscopic examination of the liver of mice group comparisons showed that the overall structure of the tissue, as compared with control [2] is not changed. Wooden structure preserved, noted moderate hyperemia of the central veins and sinusoids adjacent to them.

Microscopic examination of the liver of mice group comparisons showed that the overall structure of the tissue, as compared with control [2] is not changed. Wooden structure preserved, noted moderate hyperemia of the central veins and sinusoids adjacent to them.

Alterative changes in the parenchyma moderately expressed and presented foci of hepatocytes with signs of hydropic or atomized fatty degeneration, as well as major foci liquefactive necrosis. They are surrounded by an infiltrate composed of lymphoid cells and histiocytes. Dystrophic and necrotic changes of hepatocytes were localized, as in the control group, in centro lobular departments of liver lobules and in the III zone of the acinus. However, often met with hypertrophied nucleus of hepatocytes, or dual-core, that is, there were signs of intracellular and cell regeneration (V regenerative cells  $3,52 \pm 0,45\%$ ).

The morphometric study showed that, in comparison with those of the control group of mice treated with Essentiale amid allyl alcohol intoxication, decreased 18 times the volume fraction of necrosis, while a 2-fold increased volume fraction of dystrophic changes in liver cells. Parallel was an increase of the volume fraction of regenerative cells (table).

*Table - Morphometric parameters in acute toxic hepatitis induced by ethanol ( $x \pm s$ ).*

Groups	Volume proportion				
	necrosis	portal triad	central veins	dystrophic changes of hepatocytes	binucleate cells
Allyl alcohol + saline (N = 8)	53,04±13,6	1,59±0,7	2,02±0,41	4.1±0,69	1,22±0,59
Allyl alcohol + essentielle (N = 8)	3,32±0,27*	2,6±0,75	1,75±0,119	7,67±1,58*	3,52±0,45*
Allyl alcohol + citaphate (N = 8)	1,26±0,28**/**	3,57±0,7*	1,59±0,18	1,26±0,28**/**	3,475±0,45**/**

\*  $p < 0,05$  compared to group I, \*\* between II and III groups.

Thus, application of Essentiale amid ethyl alcohol intoxication has reduced destructive processes in the liver tissue reparative reactions promoted development.

Mice treated citaphate from other groups of animals differed with mobility, their hair was smooth, dry, appetite saved. All of them survived until the end of the experiment. Grossly the liver remained elastic consistency, red-brown color.

Ultrastructural studies showed that the cytoplasm of hepatocytes characterized by a large number of tubules GER equipped with fixed ribosomes. Its electron density was increased due to the abundance of ribosomes policy. There was marked proliferation of smooth endoplasmic reticulum vesicles (Agar), which is of great importance in the detoxification process in the cell. Mitochondria are large, granular matrix with low electron density and numerous long Christo and regarded as intermediate to high levels of phosphorylation. At the same tubules wrapped around them, is getting the necessary energy for the synthesis of proteins. Also were marked fat inclusions. In the area of the pole surface of biliary hepatocytes was equipped with numerous short microvillus. Number of vesicles in Agar ectoplasm biliary area was increased. Here are numerous ribosomes and polysomes. In the sinusoidal pole in the cytoplasm could be seen a large number of electron-transparent bubbles and vesicles, indicates an increase in the synthesis of compounds of metabolic exchange.

Microscopic examination of the liver of mice of the experimental group violations of tissue structure is generally not observed in the lobules saved Wooden structure, moderately expressed venous congestion. The full-blooded clearance were hypertrophic hepatic sinusoidal macrophages. The lobe was observed moderately pronounced polymorphism of hepatocytes and their nuclei. Dystrophic intact liver cells often contain large, hypertrophied nuclei. The latter were made loosely

arranged chromatin, contains 2 - 3 nucleolus. Often we met binuclear hepatocytes. Necrotic changes in the hepatic parenchyma was poorly expressed and presented in small foci. The foci of necrosis were observed mainly around the central veins, in the III zone of the acinus.

The morphometric studies showed that in contrast to the control group, the mice treated with citaphate against the backdrop of allyl alcohol intoxication, 40 times down the volume fraction of necrotic hepatocytes, significantly decreased the proportion of distrofirovannyh cells and increased the proportion of regenerating. Recent figures significantly distinguishable from the data of the comparison group.

### Conclusion

Essentiale has a protective effect on hepatocytes during intoxication with ethanol, which is manifested in a decrease in the parenchyma of alterative changes: reducing the volume fraction of necrosis with increasing volume fraction misplaced hepatocytes, as well as maintaining the regenerative potential of liver cells.

Citaphate has a strong protective effect on hepatocytes under the influence of allyl alcohol, manifested in a sharp weakening of alterative changes in organ tissue in conjunction with the activation of reparative processes. Regeneration is made possible by increasing the intracellular phosphorylation of protein-synthetic and detoxifying functions of hepatocytes.

### References

1. Венгеровский А.И., Седых И.М., Саратиков А.С. Эффективность печеночной токсичности у экспериментального аллилового спирта // Гиг. труда и проф. заболевания. - 1989. - Т. 5. - С. 46 - 47.
2. Дуанбекова Г.Б. Гепатопротекторное действие аминифосфонатов цитизина при экспериментальной интоксикации СС14 // Медицина и экология. - 1997. - № 2. - С. 71 - 76.
3. Дуанбекова Г.Б. Специфическое гепатозащитное действие фармакологических соединений 0,0 - диметил - N - цитизинилфосфата. Диссертация. - Карагандинский университет, 1997.
4. Скакун Н.П. Клиническая фармакология и эффективность эссенциальных заболеваний печени Экспериментальная. и клинический. Farmacol. - 1993. - Т. 56, № 1. - Р. 69 - 72
5. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия: Руководство. - М.: Медицина, 1990. - 384 с.
6. Венгеровский А.И., Седых И.М., Саратиков А.С. Эффективность печеночной токсичности у экспериментального аллилового спирта // Гиг. труда и проф. заболевания. - 1989. - Т. 5. - С. 46 - 47.
7. Дуанбекова Г.Б. Гепатопротекторное действие аминифосфонатов цитизина при экспериментальной интоксикации СС14 // Медицина и экология. - 1997. - № 2. - С. 71 - 76.

**Author for correspondence:** G. B. Duanbekova, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, E-mail: guka.milaya@mail.ru, sot.tel: 87087593916, Karaganda, st. Alikhanova 34 / 4-10.

Received by the Editor 06.03.2019

IRSTI 76.03.35

DC 591.521

## EXPERIMENTAL HISTOLOGICAL STUDY OF THE HEN LIVER OF "ARBOR" MEAT BREED

A. Turdybayeva<sup>1</sup>, A. Rysbekova<sup>1</sup>, Z. Yessimsitova<sup>1</sup>, N. Ablaykhanova<sup>1</sup>, Zh. Bazarbayeva<sup>2</sup>, P. Tleubekkyzy<sup>3</sup>, Alimkulova Zarina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kazakh National University named after Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup>Kazakh agro technical university named after S. Seifullin, Astana, Kazakhstan

<sup>3</sup>N-CJ-SC «Astana Medical University», Astana, Kazakhstan

Consumption of safe and high-quality food is one of the most important factors determining human health. Studies aimed at a hygienic safety assessment for the health of the population of meat and finished meat products containing antibiotics are relevant and timely. Antibiotics allowed to successfully fight with many infections and intestinal disorders inevitable in industrial poultry farming.

However, in the constant use of antibiotics in the feed there are serious drawbacks - the number of pathogens that become resistant to antibacterial therapeutic agents is growing. In this regard, we studied the morphofunctional changes in the liver of hens of the Arbor meat breed at the age of 3 weeks, who received antibiotics while using the balm "Revival plus." they were close to background values, and in chickens that received only antibiotics there were visible areas of destruction, blurring, cell dystrophy.

**Key words:** liver, balsam "Revival Plus", antibiotics, destruction.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПЕЧЕНИ КУР МЯСНОЙ ПОРОДЫ «АРБОР»**

А.Г. Турдыбаева<sup>1</sup>, Ә. Ә. Рысбекова<sup>1</sup>, З.Б. Есимсиитова<sup>1</sup>, Н.Т. Аблайханова<sup>1</sup>, Ж.М. Базарбаева<sup>2</sup>, П. Тлеубекқызы<sup>3</sup>, З.М. Әлимкулова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан

<sup>3</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

Изучены морфофункциональные изменения печени кур мясной породы «Арбор» в возрасте 3 недели, получавших антибиотики на фоне использования бальзама «Возрождение плюс». Применение бальзама «Возрождение плюс» заметно снизило негативное влияние на гистологические изменения печени и концу исследования, они приближались к фоновым значениям, а куры, получавшие только антибиотики видны участки разрушений, размытость, дистрофия клеток.

**Ключевые слова:** печень, бальзам «Возрождение плюс», антибиотики, деструкция.

**«АРБОР» ЕТТІ ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ БАУЫРЫН ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫ ГИСТОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ**

А.Г. Турдыбаева<sup>1</sup>, Ә. Ә. Рысбекова<sup>1</sup>, З.Б. Есимсиитова<sup>1</sup>, Н.Т. Аблайханова<sup>1</sup>, Ж.М. Базарбаева<sup>2</sup>, П. Тлеубекқызы<sup>3</sup>, З.М. Әлимкулова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

<sup>2</sup>С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ., Қазақстан

<sup>3</sup>«Астана Медициналық университеті» АҚ, Астана қ., Қазақстан

«Возрождение плюс» бальзамын антибиотик негізінде қабылдаған «Арбор» етті тұқымды тауықтардың бауырында морфофункционалды өзгерістерді зерттедік. «Возрождение плюс» бальзамын қолдану зерттеу жұмыстарының соңына қарай бауырдың гистологиялық өзгерістеріне негативті әсерді біршама төмендеткен, олар қалыпты жағдайға жақын болатын, ал тек антибиотиктерді қабылдаған тауықтарда бұзылу аймақтары, шайылулар, жасушалардың дистрофиясы байқалды.

**Кілтті сөздер:** бауыр, «Возрождение плюс» бальзамы, антибиотиктер, деструкция.

**Introduction**

In recent years, meat poultry farming in the Republic of Kazakhstan has been developing in accordance with global trends and is based on increasing competitiveness through the development and introduction of progressive innovative developments in broiler production. The policy of the Government of the Republic of Kazakhstan is aimed at providing the population with the necessary amount of high-quality and safe food. Poultry due to its biological characteristics, has the ability in a short period of time to quickly increase body weight hens and produce high quality dietary products - eggs and meat. It is important to remember that antimicrobial drugs are used not only in medicine - for a long time antibiotics have become indispensable agents in veterinary medicine and animal husbandry [1-5]. According to statistics, only one in five packages of antibiotics is used to treat people, and 4/5 are used in animal husbandry. Most antibiotics are found in meat products such as beef, pork, poultry, as well as cow's milk, eggs, and even fish. Experts answer that in modern conditions it is impossible to grow a broiler bird without using antibiotics. Farmed poultry receives antibiotics in 100% of cases. Antimicrobial drugs are mixed in food, not only so that the bird does not hurt, but the main purpose of their use in ensuring rapid growth. Regular intake of antibiotics with food threatens the development of dysbiosis and allergic diseases. Due to the constant "antibiotic load", the risk of a lack of proper response to antimicrobial drugs increases. According to some scientists, "contaminated" with antibiotics foods reduce the natural immunity and the body's resistance to infections. Full-fledged food for chickens, containing a high content of proteins and vitamins, plays a very important role, but is not able to satisfy all their needs for minerals and vitamins. That is why it is necessary to use mineral supplements in the diet of chickens [6-10]. In the conditions of industrial technology, the guaranteed content of iodine in the feed is ensured by its input through the premix. However, this does not exclude iodine deficiency in the body of the bird due to the influence of many factors as a result of iodine decomposition in the premix, the premix



heterogeneity, poor digestibility due to the specific features of the iodine preparations used. Therefore, the use of the domestic balsam “Revival Plus” is a more stable source of iodine in compound that used to feed chickens of “Arbor” broilers, which has immunostimulatory, hepatoprotective, radioprotective, anti-oxidative, detoxifying effects. Iodine has the property of programmed destruction of bacteria and parasites. From the moment it enters the infected cell, iodine illuminates and inactivates the foreign microorganism until its complete death. In this case, iodine does not violate its own cell structure. An analysis of domestic and foreign scientific literature shows that information about the morphology of the birds’ liver is scarce, fragmented and fragmentary, and sometimes contradictory [11–13]. The functions of the liver and kidneys are multifunctional, and in connection with this, morphological studies help in many ways to uncover the essence of the pathological processes that occur during various diseases [14-16]. Features of the morphological structure and development of the liver and kidneys, depending on the intensity of growing and fattening of poultry, are little studied and require further study. High productivity of broilers, their ability to grow quickly is possible only with full balanced feeding. In the organization of biologically complete feeding of broilers the microelements plays an important role. Lack or excess of individual microelements in the rations leads to the occurrence of diseases and a decrease in its productivity. Therefore, the purpose of our study was to study the liver of hens of the Arbor meat breed at the age of 3 weeks who received antibiotics while using the balsam “Revival Plus”.

### **Purpose**

To study the histological structure of the liver of hens of the “Arbor” meat breed.

### **Research methods**

An experimental study was conducted on the basis of the laboratory of evolutionary and ecological morphology of the Kazakh National University named after al-Farabi.

For the experiment, groups of hens of the Arbor meat breed (at the age of 3 weeks) were formed according to some principles that take into account age and weight of hens. There were one control group and two experimental ones. The control group received the usual basic ration and experimental groups of hens of the Arbor meat breed received during the whole experience levomycetin + tetracycline in measures of 50 mg / kg and levomycetin + tetracycline with the intake of Revival plus balm in measures of 0.7 mg per kilogram of feed. The histological processing of the material was carried out using the traditional method of microscopic preparation of thin sections [17]. For the study took pieces of the liver from birds of the control and experimental groups. The histological preparations obtained were viewed and photographed using a Leica DMLS light microscope with a Leica DFS 280 digital camera. The photographs were processed on a Pentium 4 computer.

### **Results of the study**

In studying the histological preparations of the liver, it was found that the hens of the Arbor meat breed of the control group, which received the usual basic diet, have a characteristic liver beam pattern, round-shaped hepatocyte nuclei, their cytoplasm stains basophilic, which indicates high functional activity. Hepatocytes form clearly defined radially lying beams, between which there are moderate blood-filled venous sinuses. Venous sinusoids in the center of the lobules form a central vein with a clearly defined lumen (figure 1).

### *Normal Histological structure of hen broilers chickens “Arbor”*

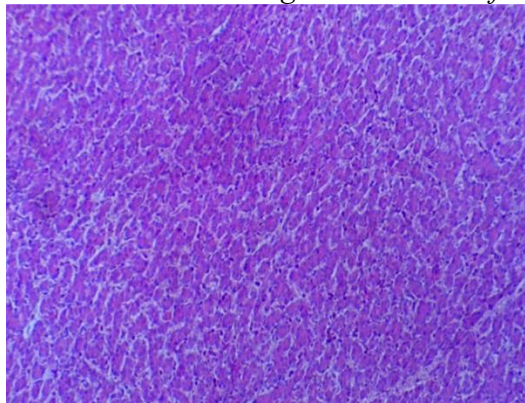


Figure 1 - A semi-thin section. Stained by hematoxylin - eosin. Evolution x 400.

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

A histological study of the second group of experimental “Arbor” chickens, which received levomycetin + tetracycline for 50 days at a rate of 50 mg / kg, revealed certain pathological changes. The preparations show that the hepatocyte nuclei of the liver, loose interlobular connective tissue are destroyed. In the liver parenchyma, foci with pronounced granular dystrophy are detected. Observed processes of dystrophy, areas of necrosis and edema are most expressed in the segments with a broken beam structure (figure 2).

*Histostructure of hen broilers chicken “Arbor” who received antibiotics chloramphenicol + tetracycline for 30 days*



Figure 2 - Observed necrosis, cell degeneration. Semi-thin cut. Coloring hematoxylin - eosin. Evolution x 400.

Histological examination of the liver in the experimental groups of broilers “Arbor”, who received levomycetin + tetracycline for 30 days with the balsam “Revival Plus”, added to the basic food diet, preserved the beam organ structure. In separate lobules, it is found that the structure of the liver, without any special changes, the nuclei of hepatocytes had a rounded shape, slightly swollen, and the cytoplasm is homogeneous. Bile capillaries have a thin wall, represented by a layer of cubic epithelium, the capillaries lack muscle fibers (figure 3).

*Histostructure of Arbor hen broilers that received antibiotics + Balsam "Revival"*

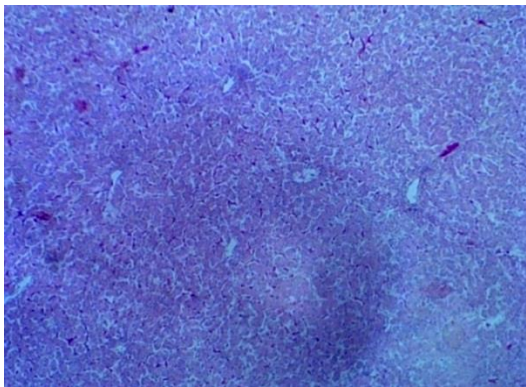


Figure 3 - Capillaries that lack muscle fibers. Semi-thin cut. Stained by hematoxylin - eosin. Evolution x 400.

Thus, daily feeding of chickens with food including antibiotics + Balsam "Revival Plus" for 30 days at a dose of 0,7 mg/kg of feed did not cause any special pathological changes, and in the process of long-term feeding resulted in complete recovery. Minor changes in the histological structure of chickens are completely reversible and are compensatory-adaptive in nature.

### Conclusions

1. Combined use of antibiotics and Balsam “Revival Plus” throughout the entire period of growing broilers leads to an increase in body weight gain by 18%, muscle mass by 23%, and livestock safety by 7,5%.

2. It was investigated that the liver is indeed a “living” and visual laboratory for assessing the quality of feeding and keeping the poultry, since only a histological examination of an organ can show the pathomorphological essence of the process and provide an opportunity for accomplishment of preventive and therapeutic measures.

3. The use of Balsam “Revival Plus” markedly reduced the negative impact on the morphological changes in the liver of animals. The correct application of the balsam “Revival Plus” in the poultry industry will give a high economic effect on the maintenance, cultivation and production of healthy, ecologically clean meat products.

4. The scientific data presented and obtained can be used in practical veterinary medicine on productive animals, as well as used on courses for increasing the qualification of veterinary workers, when writing monographs, teaching aids, recommendations and atlases.

### References

1. Совершенствование действий Госсанэпиднадзора по обеспечению безопасности товаров и услуг населению/ Касмакасов С.Х., Жетибаев С.Д., Воробьева А.В., Капасакалис В.А. // Здоровье и болезнь. - Алмата, 2007. - № 9 (65). - С. 63-66.
2. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011 – 150 с.
3. Закревский В.В. Мясо и мясопродукты: Серия «Лечебные свойства продуктов». – СПб.: Амфора. ТИД Амфора, 2010. – 48 с.
4. Bryant D.W., Mccalla D.R. Nitrofurantoin induced mutagenesis and error prone repair in *Escherichia-Coli*// Official Journal of the European Communities. – 1990. – № L 224. – P. 1-5.
5. Japson M., Simmons N., Hirst B. Heterogeneity of epithelia in rabbit gut-associated lymphoid tissues // J. Physiol. - 1992. – V. 452. - P. 359.
6. Kittner Z., Olah I. Contribution of chicken's central lymphoid organs to the cellular composition of the gland of Harder // Acta biol. acad. sc. Hung. - 1980. - V. 31, № 1-3. - P. 177-185.
7. Кормление сельскохозяйственной птицы /В.Н. Агеев, Ю.П. Квиткин; П.Л. Пальков, О.Д. Синцерова. - М.: Россельхозиздат, 1982. - С. 31-45.
8. Бессарабов Б.Ф., Бондарев Э.И., Столяр Т.А. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц. - СПб.: Лань, 2005, - С. 167-171.
9. Жаров А.В. Функциональная морфология печени//Ветеринария, - 2004. - № 1. - С. 18.
10. Лимаренко А. А., Дубов И.С., Таймасунов А.П. Болезни сельскохозяйственной птицы. - СПб.: Лань, 2005. - С. 13-25.
11. Кальницкая О.И. Ветеринарно-санитарный контроль остаточных количеств антибиотиков в сырье и продуктах животного происхождения: Дис....д-ра вет. наук: 16.00.06 / - М., 2008. – 336 с.
12. Антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны в ветеринарии: Справочник / В.Ф. Ковалев [и др.]. - М.: Агропромиздат, 1988. – 240 с.
13. Анализ современного состояния проблемы использования антибиотиков в качестве кормовой добавки / Н. В. Черкашина [и др.] // Аграрный вестник Урала. – 2011. – № 3 (82). – С. 39-43.
14. Гигиеническое значение использования кормовых антибиотиков в животноводстве/ Припутина Л.С. [и др.]// Вопросы питания. – 1982. – № 1. – С. 50-53.
15. Лагунин С.В., Виолин Б.В., Сазонова Е.М. Изучение токсичности комплексного антибактериального препарата на основе доксициклина и линкомицина в опытах на цыплятах // Ветеринарная практика, Санкт-Петербург. – 2005. - № 1-2. - С. 48-52.
16. Панин А.Н., Комаров А.А. Проблемы аналитического контроля безопасности кормов и продукции животноводства//Рос. хим. ж. – 2005. – Т. XLIX, № 3. – С. 71-82.

**Author for correspondence:** Esimsiitova Zura Berkutovna - Associate Professor of Biodiversity and Bioresources Department, Al-Farabi Kazakh National University, email: zura1958@bk.ru phone number: 87013869214

Received by the Editor 06.03.2019

IRSTI 76.03.35

UDC 591.521

## HISTOLOGICAL STUDY OF KIDNEYS AND LIVER OF RAT AT ALCOHOL INTOXICATION

Z. Alimkulova<sup>1</sup>, Z. Yessimsiitova<sup>1</sup>, N. Ablaykhanova<sup>1</sup>, Zh. Bazarbayeva<sup>2</sup>, P. Tleubekkyzy<sup>3</sup>, A. Turdybayeva<sup>1</sup>, A. Rysbekova<sup>1</sup>, A. Sheraly<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kazakh National University named after Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup>Kazakh agro technical university named after S. Seifullin, Astana, Kazakhstan

<sup>3</sup>N-CJ-SC «Astana Medical University», Astana, Kazakhstan

Nowadays poisoning by alcohol and its surrogates occupy one of the leading places among household toxic injuries. The main danger of toxins lies not in the manifestation of acute poisoning, but in permanent ability as a cumulation in the tissues of a living organism throughout life, which leads gradually in organs and body systems to pathological processes of varying severity.

In recent years, the use of enterosorbents as therapeutic and phylactic agents for toxicosis of the human body becomes of paramount importance. The article presents the results of a study of the morphological changes in the liver and kidneys in case of poisoning with ethyl alcohol.

It was established that morphological changes in the liver and kidneys under conditions of ethanol poisoning in rats, which were fed by the bioadditive, are compensatory-adaptive and completely reversible, and in animals not receiving the combined bioadditives there are seen such strong destructive changes in the liver and kidney cells as edema, necrosis, fatty degeneration, karyolysis.

**Key words:** liver, kidney, necrosis, hepatocytes, nephron, destruction, edema.

### ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПОЧЕК И ПЕЧЕНИ КРЫС ПРИ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

З.М. Әлимкулова<sup>1</sup>, З.Б. Есимситова<sup>1</sup>, Н.Т. Аблайханова<sup>1</sup>, Ж.М. Базарбаева<sup>2</sup>, П. Тлеубеккызы<sup>3</sup>, А.Г. Турдыбаева<sup>1</sup>, Ә. Ә. Рысбекова<sup>1</sup>, Шералы Әйгерім<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан

<sup>3</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

В статье представлены результаты исследования морфологических изменений печени и почек при отравлении этиловым спиртом. Установлено, что морфологические изменения печени и почек в условиях отравления этанолом у крыс, получавших биодобавку изменения носят компенсаторно-приспособительный характер и полностью обратимы, а у животных не получавших в сочетании биодобавки видны сильные деструктивные изменения в клетках печени и почек в виде отёка, некроза, жировой дистрофии, кариолизиса.

**Ключевые слова:** печень, почки, некроз, гепатоциты, нефрон, деструкция, отёк.

### ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ БҮЙРЕГІНІҢ ЖӘНЕ БАУЫРЫНЫҢ АЛКОГОЛЬДЫ ИНТОКСИКАЦИЯ КЕЗІНДЕ ГИСТОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

З.М. Әлимкулова<sup>1</sup>, З.Б. Есимситова<sup>1</sup>, Н.Т. Аблайханова<sup>1</sup>, Ж.М. Базарбаева<sup>2</sup>, П. Тлеубеккызы<sup>3</sup>, А.Г. Турдыбаева<sup>1</sup>, Ә. Ә. Рысбекова<sup>1</sup>, Шералы Әйгерім<sup>3</sup>

<sup>1</sup>әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

<sup>2</sup>С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ., Қазақстан

<sup>3</sup>«Астана Медицина университеті» АҚ, Астана қ., Қазақстан

Мақалада этил спиртінің улануынан пайда болатын бауыр мен бүйректің морфологиялық өзгерістерінің нәтижесі көрсетілген. Этанолмен уланған егеуқұйрықтардың бауыры мен бүйрегінің өзгерістері биокоспа алған жағдайда компенсаторлы – бейімделген түрде толық қайтымды болған, ал биокоспа алмаған жануарларда ісік, некроз, майлы дистрофия, кариолизис түріндегі бауыр мен бүйректің ауқымды деструктивті өзгерістері байқалғандығы анықталған.

**Кілтті сөздер:** бауыр, бүйрек, некроз, гепатоциттер, нефрон, деструкция, ісік.

### Introduction

Of great importance in maintaining the constancy of the internal environment of the body is the liver, which plays an important role in the metabolism of proteins, fats, carbohydrates, bile formation, biliary excretion and detoxification.

An important organ for maintaining homeostasis are the kidneys, which leads to an age-related decline in the kidney functions due to a decrease in the average blood flow velocity, glomerular filtration, a decrease in the excretory functions of nitrogen compounds. The digestive canal, kidneys, and liver are the main participants in detoxic processes. When detoxification of organs is insufficient, functional metabolic processes deteriorate, leading to an increase in the frequency of intoxication of the body, and slowdown of detoxification processes [1-4]. The study of pathological changes and the action of toxic substances at the intercellular and interstitial levels play an important role in understanding the pathogenesis of various diseases. One of the most efficient methods of detoxification of animal organism is the use of enterosorbing biologically active

additives, which contributes to the binding and excretion of endogenous and exogenous substances from gastrointestinal tract for therapeutic and preventive purpose.

Ethyl alcohol has a narcotic and toxic effect on the human and animal bodies, initially causing excitement, and then inhibition, suppression. The systematic use of alcoholic beverages even in small doses leads to the violation of the most important functions of the body and the most severe damage to all organs and tissues. As a result, diseases of the nervous, cardiovascular, digestive systems, liver, kidneys, pancreas, etc. occur. Moreover, when these systems are affected, ethyl alcohol in each case selectively acts on any organ in which pathological changes are most pronounced. Microscopic examination reveals individual non-specific morphological changes in the internal organs: impaired permeability of the walls of blood vessels of all calibers, expressed in loosening of the vascular wall, desquamation of endothelium cells, and plasma impregnation of artery walls. However, the evaluation of the effectiveness of bioactive substances of natural origin as a means of prevention and treatment of acute severe alcohol poisoning is not well understood at the morphological level, which served as the basis for carrying out this work on the study of the kidneys and liver of rats with alcohol intoxication while using the balm "Revival Plus". For more than a decade, the Kazakh company MTI MEDICAL has been studying the therapeutic properties of ionic and molecular iodine compounds. Balsam "Revival Plus" is a unique complex of low molecular weight compounds of iodine and auxiliary substances. Under certain pathological conditions, the general therapeutic efficacy of oxidatively free radical detoxification may be superior.

### **Purpose**

To study the histological structure of the kidneys and liver of rats during alcohol intoxication in the experiment.

### **Material and research methods**

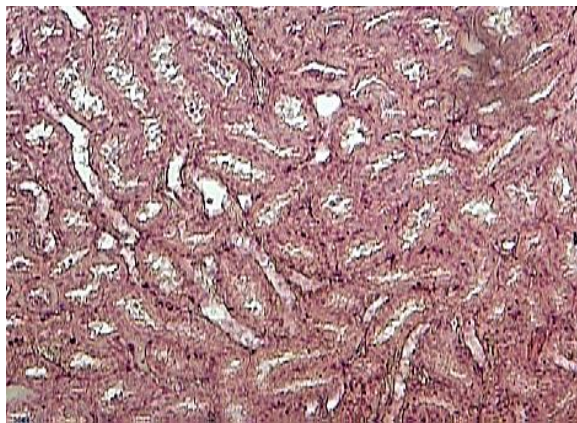
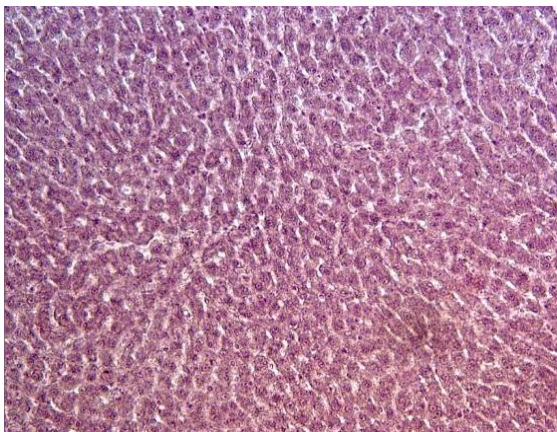
Investigations were carried out on 30 white outbred male rats, divided into 3 groups of 10 animals each. The first group is the control group, the second is group, whose members were taken orally every day a 40% aqueous solution of ethanol at a dose of 15 ml/kg of body weight, the third group members were taken a 40% aqueous solution of ethanol at a dose of 15 ml / kg of body weight using the balm BAA "Revival plus 0,5 mg/kg.

Samples of the liver and kidney of animals were fixed in 10% formalin, embedded in paraffin + wax, sections of 5  $\mu$ m thick were prepared and stained with hematoxylin-eosin. The viewing and photographing of the obtained histological specimens were carried out using a Leica DFS 280 light microscope. Photos were processed on a Pentium 4 computer.

### **Results and its discussion**

The morphological structure of the liver and kidneys of rats of the control first group as a whole met the criteria of the norm. Special pathological changes were not found. The hepatic lobules are well defined, separated from each other by interlobular connective tissue septa. Hepatocytes of the many-sided form, sodim and more rounded nuclei.

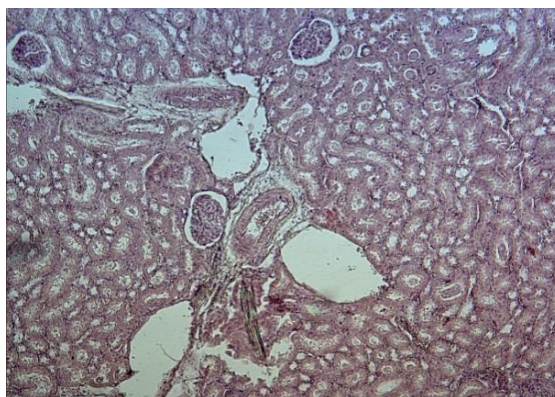
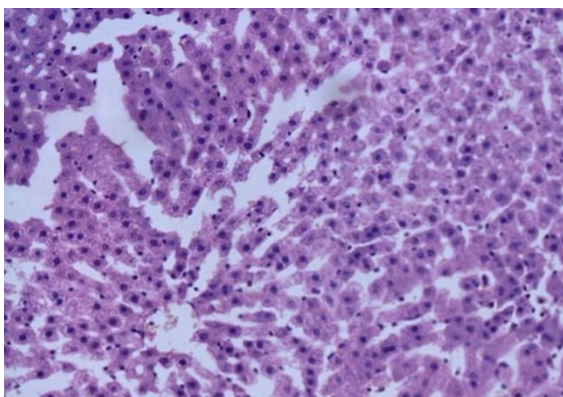
The bile canals on the periphery of the lobules are covered with a single-layer cubic epithelium, forming an interlobular bile duct (figure 1). The parenchyma of the kidneys of the first group consists of a clearly defined peripheral cortical substance and an internal cerebral; the structure is normal and preserved. The cells are light, the borders of the cells are clearly defined (figure 2).



**Figure 1 – The normal histological structure. Stained by hematoxylin - eosin. Evolution x 400. Semi-thin section.**

**Figure 2 - The normal histological structure of a rat liver of a rat kidney. Stained by hematoxylin - eosin. Evolution x 400.Semi-thin section.**

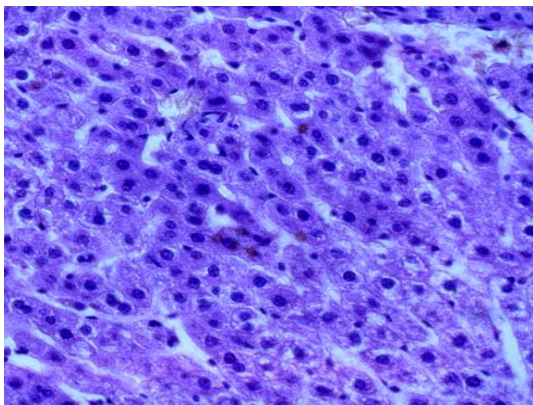
As a result of the histological examination of animals that received 40% ethanol daily for a month, it was observed that the liver had multiple manifestations of tissue structure disorders in the form of focal necrosis, karyolysis of hepatocytes, fatty degeneration, blurring, cell destruction (figure 3). In the kidneys pronounced focal necrosis of the epithelium of the tubules, interstitial edema. A change in the interstitial tissue, numerous foci scattered among normal tissue (figure 4).



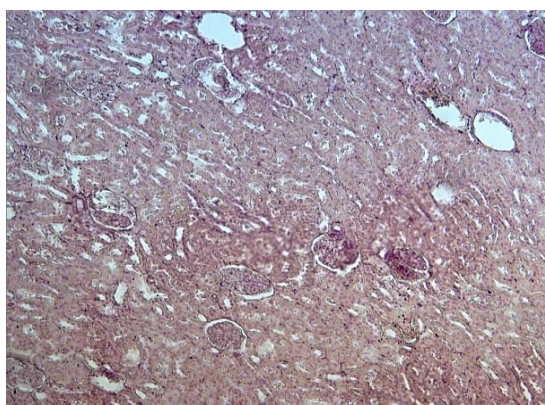
**Figure 3 – Karyolysis of Hepatocyte of poisoned rat liver Stained by hematoxylin - eosin. Evolution x 400.Semi-thin section.**

**Figure 4 - Interstitial Edema in poisoned rat kidney Stained by hematoxylin - eosin. Evolution x 400.Semi-thin section.**

The microscopic picture of the structure of the liver parenchyma in experimental animals of the third group thanks to the intake of Balsam “Revival Plus” is close to normal. The investigated Balsam Revival Plus had a significant effect on the microscopic structures of the liver. In the liver, the structure of the organ is preserved. Mild interstitial edema was observed, but the beam structure was preserved. Separate hepatocytes in the state of hydrolytic dystrophy, the nuclei were clearly contoured (figure 5). In the kidneys against the background of the use of biological active additive, it was shown that the cortical substance is formed mainly of renal bodies and convoluted tubules and looks darker on the preparation. The brain substance located closer to the center of the body is colored lighter. Swelling of the stroma, small parenchymal protein dystrophy of the tubule epithelium was observed (figure 6).



**Figure 5 - Separate hepatocytes in the state of hydrolytic dystrophy. Stained by hematoxylin - eosin. Evolution x 400. Semi-thin section.**



**Figure 6 - Parenchymal Protein of the kidneys of rats. Stained by hematoxylin - eosin. Evolution x 400. Semi-thin section.**

### Conclusion

During the experimental study on 30 male rats we revealed morphostructural changes in the liver, which occurred by influencing 40% ethanol and 40% ethanol + BAA balsam "Revival Plus". In the rats of control group the particular changes in the form of weakness, malaise, behavior change were not observed, the general condition is normal, the total weight, pupils and coat are normal, no physiological abnormalities were observed.

The animals of the second group, which experienced the conditions of toxic poisoning, show agitation and even some aggressiveness. The mass of the studied organs in the rats of control group was unchanged, and in aggressive ones it decreased. Morpho-functional changes are expressed in rats treated with 40% ethanol. In the liver and kidneys of animals after taking 40% of ethanol for a month, cell dystrophy, blurring, disturbance of compensatory-adaptive reactions were detected. In animals of the third group in the study of the liver and kidneys a partial change in organs was observed. Thus, the conducted research led to the following conclusions.

### Summary

1. The use of dietary supplement balm "Revival Plus" in the experiment of the third group does not cause any special destructive changes in the studied organs of rats. Minor changes in histological structure are completely reversible and are compensatory-adaptive in nature.

2. BAA balm "Revival Plus" has hepatoprotective properties, has an antioxidant, detoxifying effect, responsible for the development of metabolic toxicosis, blocking the action of aggressive free radicals and plays an important corrective role.

### References

1. Неотложная клиническая токсикология. Руководство для врачей / Под. ред. Е.А. Лужникова. - М.: МЕДПРАКТИКА, 2007. - 608 с.
2. Маркизова Н.Ф., Гребенюк А.Н., Башарин В.А., Бонитенко Е.Ю. Спирты. - СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2004. - 112 с.
3. Нужный В.П., Савчук С.А. Алкогольная смертность и токсичность алкогольных напитков. Партнеры и конкуренты//Лабораториум. - 2005. - № 5. - С. 15–26.
4. Лужников Е.А., Остапенко Ю.Н., Суходолова Г.Н. Неотложные состояния при острых отравлениях. - М.: Медпрактика, 2001. - С. 151–153.
5. Лужников Е.А., Гольдфарб Ю.С., Мусселиус С.Г. Детоксикационная терапия. - СПб.: Лань, 2000. - 191 с.
6. Острая и хроническая алкогольная интоксикация/ Пиголкин Ю.И. и др. - М.: МИА, 2003. - 279 с.
7. Авдеев Ю. И. О некоторых морфологических изменениях в почках при смертельных отравлениях алкоголем. Клиника и механизм метаболических и структурных нарушений при алкоголизме. – Омск, 1986. - С. 34-36.

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

8. Краснопевцева И. Л., Науменко В. Г. Морфологический способ диагностики продолжительности хронической алкогольной интоксикации // Лабораторная диагностика на службе судебной медицины (Харьков). - 1985. - С. 95-97.

9. Москвина И. В. Структурно-функциональные сдвиги гипоталамо-гипофизарной нейросекреторной системы при остром отравлении этанолом // Идентификация объектов и процессов судебной медицины: Сб. научн. тр. - М., 1991. - С. 94-96.

10. Наумова Е. Ю. Постмортальная микроморфология острого отравления алкоголем (для целей судебно-медицинской практики). - Ижевск, 2001.

11. Пермяков А. В., Витер В. И. Патоморфология и танатогенез алкогольной интоксикации. – Ижевск: «Экспертиза», 2002 // [forens-med.ru](http://forens-med.ru).

12. Volkova O.V, Yeletsy Yu.K. Basics of histology with histological technique. - M.: Medicine, 1982. – 272 p.

**Author for correspondence:** Perizat Tleubekkyzy - Lecturer of the Department of Histology, Cytology and Embryology; tel.number: 87781168892; email address: [t.peryzat@mail.ru](mailto:t.peryzat@mail.ru)

Received by the Editor 14.05.2019

IRSTI 76.03.31+76.29.34

UDC 615.015.4:57.084.1

### ACUTE DRUG HEPATOPATHY AND FUNCTIONAL STATE OF THE LIVER

G. Isabaeva<sup>1</sup>, G. Duanbekova<sup>2</sup>, A. Isabaev<sup>1</sup>, S. Zhunuspekov<sup>2</sup>, B. Abugaliev<sup>2</sup>, B. Duisebaev<sup>2</sup>, Zh. Abishev<sup>2</sup>, M. Karynbaeva<sup>2</sup>, Zh. Eszhanov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Karaganda Economic University of Kazpotrebsoyuz, Kazakhstan

<sup>2</sup>Academician E.A. Buketov Karaganda State University, Kazakhstan<sup>2</sup>

The steady growth of acute drug poisoning as a result of self-medication leads to toxic damage to the liver. But mechanisms for the development of liver damage and the role of lipoperoxidation in drug-toxic toxic hepatopathy remain poorly studied. To analyse the results, a biochemical method of investigation was used. The content hyperoxide oxidation of lipids (HOL) indices, the state of the antioxidant protection system (AOP), and the method of variational statistics were used in the blood of experimental animals. The use of hepatoprotectors with antioxidant properties, including amidophosphonate cytosine, causes positive changes in the HOL – AOP system and positively affects liver function, which is determined by the biochemical indicators showing it. The efficacy of amidophosphonate cytosine is comparable with the essential. Both drugs had an antioxidant - hepatoprotective effect in the experiment. Amidophosphonate is recommended for presentation to clinical trials as a hepatoprotector with positive results of clinical trials it is possible to use as hepatoprotector for medicinal hepatopathies.

**Key words:** amidophosphonate cytosine, hepatoprotector, toxic hepatopathy, paracetamol, essential, lipid peroxidation.

### ОСТРАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ ГЕПАТОПАТИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ

Г.М. Исабаева<sup>1</sup>, Г.Б. Дуанбекова<sup>2</sup>, А.С. Исабаев<sup>1</sup>, С.К. Жунуспеков<sup>2</sup>, Б.Н. Абуғалиев<sup>2</sup>, Б.Т. Дуйсебаев<sup>2</sup>, Ж.Б. Абишев<sup>2</sup>, М.С. Карынбаева<sup>2</sup>, Ж.Т. Есжанов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза, Казахстан

<sup>2</sup>Карагандинский государственный университет им. академика Е.А. Букетова, Казахстан

Механизмы развития поражения печени и роль липопероксидации при медикаментозной токсической гепатопатии остаются малоизученными. Для анализа результатов использовали биохимический метод исследования. В крови экспериментальных животных использовали содержание показателей ПОЛ, состояние системы АОЗ, а также метод вариационной статистики. **Использование гепатопротекторов с антиоксидантными свойствами, в том числе амидофосфанат цитизина ВЫЗЫВАЕТ положительные сдвиги в системе ПОЛ - АОЗ и позитивно влияет на функцию ПЕЧЕНИ, что определяется по характеризующим её биохимическим показателям.** Эффективность амидофосфаната цитизина сравнима с эссенциале. Оба препарата оказали антиоксидантный - гепатопротекторный эффект в эксперименте.

**Ключевые слова:** амидофосфанат цитизина, гепатопротектор, токсическая гепатопатия, парацетамол, эссенциале, перекисное окисление липидов.



## ЖЕРЛЕРДІҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ ГЕПАТОФИЯСЫ ЖӘНЕ ФУНКЦИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Г.М. Исабаева<sup>1</sup>, Г.Б. Дуанбекова<sup>2</sup>, А.С. Исабаев<sup>1</sup>, С.К. Жунуспеков<sup>2</sup>, Б.Н. Аbugалиев<sup>2</sup>, Б.Т. Дуйсебаев<sup>2</sup>, Ж.Б. Абишев<sup>2</sup>, М.С. Карынбаева<sup>2</sup>, Ж.Т. Есжанов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Қарағанды экономикалық университеті Қазтұтынуодағы, Қазақстан

<sup>2</sup>Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті, Қазақстан

Дәрі – дәрмектердің улы әсерінен пайда болған гепатопатияларда липопероксидацияның орны және бауырда пайда болған бұзылыстардың дамуының механизмі толық зерттелмеген. Алынған нәтижелерді сұраптау үшін биохимиялық әдістерді қолдандық. Экспериментальды жануарлардың қанынан ЛПТ көрсеткіштерін, АОҚ – жүйесінің жағдайын, вариационды статистиканың әдістерін қолдандық. Антиоксиданты қасиеттері бар, сонымен қатар цитизинның амидофосфаттын қолдану - ЛПТ- АОҚ жүйесінде оң қозғалыс тудырады және бауыр қызметіне жағымды әсер етеді. Ол биохимиялық зерттеу бойынша анықталды. Амидофосфаттың тиімділігі эссенциале мен салыстырмалы. Экспериментте екі дәрілік зат антиоксидантты – гепатопротекторлы тиімділік көрсетті.

**Түйінді сөздер:** азамат амидофосфанат, гепатопротектор, токсикалық гепатопатия, паракетамол, Essentiale, липидті пероксидирование.

### Introduction

A cute drug hepatopathy that are available in pharmacies lead to a steady rise in acute medication poisonings as a result of self - treatment. A number of drugs directly toxic effect on the liver, as implemented by the specific mechanism of organ damage. Non-specific toxicits damage develops secondarily as a consequence of pathological changes in the body due to acute poisoning. [1,2] According to Sh. Sherlock [3] drugs of the have toxic effects on the liver, which is in clinical manifestations similar to its natural diseases. Cases of liver injury in patients completely non-hepatotoxicdrugs: “Verapamil”, “Amidaronom”, “Aymalinu”, “Phenobarbital”, “NSAIDs” and many others. D Zhangu co-author [4] believe that the sharp cytological and mixed toxic hepatitis can cause 100 different medications [5].

In acute exogenous poisoning (AEP), the main cause of damage to the membrane is the activation of lipid peroxidation (LP). Studied the importance of free radical processes in the formation of such complications AEP s as toxic nephropathy [5], toxic encephalopathy [6]. However, the mechanisms of liver toxicity by the action of medicines and the role of lipid peroxidation and antioxidant defense in the medical toxic hepatopathy (TG) remain notstudied.

### Purpose

The studying of HOL – AOP and antioxidant protection in acute experimental liver damage caused by paracetamol and the role of disorders of this system in the pathogenesis of TG is the purpose of this work.

### Materials and methods

Experimental projection and feeding of animals: the real researches were conducted in the scientific research center (SRC) of the Karaganda State Medical University (KSMU). All experimental procedures were carried out according to demands of GLP (NLP) (Good Laboratory Practice - appropriate laboratory practice) and local experimental committee on care of animals and approved by ethics of the Karaganda state medical university [7].

Liver damage by paracetamol reproduced on 24 random breeding whiterats weighing 200 g of both sexes. Hepatotoxins used at a dose of 2500 mg/kg per os in aqueous suspension for 3 days. 1 hour before injection of paracetamol experimental group received amidophosphonate cytisin (AMFC) at a dose of 100 mg/kg intraperitoneally, the comparison group-essentiale a dose of 50 mg/kg intraperitoneally, control animals - the equivalent amount of saline solution.

For biochemical researches and researches of the system HOL - AOP the blood from the central vein in the course of decapitation was tested. In blood serum the level of the total bilirubin (TB), protein, aminotransferases (ALT, AST), the alkaline phosphatase (AP) was determined by the

standard technique [8]. The condition of the system HOL-AOP was estimated by the contents of products of lipohyperoxidation in the erythrocytes by the method of VN Ushkalova and ND Kadochnikova [9]. For integrated determination of the level of total primary (TPP) and secondary (TSP) products of HOL, as well as the Schiff Bases (SB) methodical approach of EI Lvovskaya was used [10]. The activity of catalase (CT) in plasma was estimated according to the speed of destruction of hyperoxide of Hydrogen and expressed in seconds, in the erythrocytes - by method of MA Korolyuk and coworkers [11]. In the erythrocytes the level of the average molecules (AM) was determined by the method of AI Kovalevskaya and OE Nifantsev [12].

Statistical processing of the obtained data is carried out on the personal computer by the method of variation statistics with use of the package of application programs (SAS version 9.0 and JMP version 5,0 (SAS Institute Inc., Gary, NC)). The differences of the compared values were considered to be reliable at the value of reliability criterion (t) of Fischer – Student, equal to > 2.

**Results**

Injection to experimental animals high doses of paracetamol resulted in morphological changes in the liver. These data points to toxic liver damage as a result of acute intoxication by paracetamol.

Acute paracetamol poisoning and TG were accompanied by biochemical signs and liver damage (table. 1) This is confirmed by a sharp rise in rates of aminotransferase, indicator of andalkaline phosphatase and TB, cholestasis of the eptides tells about severe intoxication. Slightly have been decreased the activity of ShO. TB in both plasma and red blood cells. Injection of essential led to positive results: was kept the growth of all theproducts of lipid peroxidation but finite (ShO), reduces the degree of intoxication (TB), increased activity of catalizers in the plasma.

Table 1 - Biochemical parameters in blood of rats in the experimental TH caused by paracetamol poisoning, and correcting it by hepatoprotectors (X±s).

Indicators	Intact Group	Thecontrol group	Experimental group	Comparison group
ALT mol/l	106,6 ± 5,5	780 ± 42,0 *	339 ± 31 **	447 ± 34,38 ***
AST mol/l	102,4 ± 15,6	371,5 ± 108,5	208,6 ± 80,08	258,4 ± 67,47
Totalprotein g	75,44 ± 1,46	70,46 ± 0,29 *	62,28 ± 1,17 **	60,94 ± 1,03
Aph cond.units.	94,8 ± 13,81	245 ± 36,4 *	187 ± 3,06 **	152 ± 15,82
Total Bilirubin mkmol/l	5,68 ± 0,68	39,92 ± 2,44 *	26,58 ± 4,86 **	15,74 ± 2,56

\* p <0,05 between groups I and II; \*\* p <0,05 between groups II and III; \*\*\* p <0,05 between groups III and IV.

Acute intoxication by paracetamol led to activation of lipid peroxidation, as evidenced by the increase in lipid peroxidation products, especially DC in erythrocytes (table. 2). It increases the level of middle molecules in the blood that tells of severe intoxication. There is slightly decreased activity of CT simultaneously in plasma and erythrocytes. Injection of essential has positive results: inhibit the growth of all the products of lipid peroxidation but finite (SB), reduces the degree of intoxication (AM), increased activity CT in plasma.

Using of amidophosphanate was less effective. On the basic parameters HOL-AOP is clear that it has little effect on free radical processes than Essential (table. 2).

Table 2 - Status of HOL-AOP in the blood of rats under experimental TG caused by paracetamol poisoning, and its correction hepatoprotectors (X±s).

Indicators	Intact group	Thecontrol group	Experienced Group	A comparison group
DC.cond.units/ml	23, 74 ± 6.4	80,0 ± 23 0	43,43 ± 5,26 *	19,48 ± 5, 49 **
CD.cond.units/ml	10,3 ± 3,2	15,3 ± 2, 8	12,5 ± 5,0	6 3 33 ± 6**

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

TPP. cond.units/ml	0,49 ± 0,042	0,54 ± 0,022	0,52 ± 0,007	0,44 ± 0, 008**
TSP. cond.units/ml	0,21 ± 0,03 1	0,22 ± 0, 007	0,24 ± 0,014 *	0,13 ± 0, 044**
SB mr.ed.	0,021 ± 0, 002	0,029 ± 0, 005	0,035 ± 0,008	0,02 ± 0, 004**
AM. cond.units/ml	0,012 ± 0,001	0,086 ± 0,021	0,077 ± 0,001 *	0,071 ± 0, 009 **
СТр. sec.. <sub>1</sub>	0,034 ± 0,013	0,032 ± 0,021	0,036 ± 0,003	0,041 ± 0,002
CT e.mol H <sub>2</sub> O. ml er/min.	0,072 ± 0,08	0,032 ± 0,001	0,028 ± 0,006	0,03 ± 0,003**

\*\* p < 0,05 between groups II and IV; \* p < 0,05 between groups III and IV

Thus, injection of toxic doses of acetaminophen leads to the development of TG (as evidenced by morphological studies), followed by cytological and cholestatic syndromes. It was found that acute poisoning with this drug causes a sharp activation of lipid peroxidation and documented by the growth of its primary, secondary and final products. Induction LPO by paracetamol, apparently linked to its metabolism in the liver when with underlying receipt of elevated doses significantly increases the generation of reactive oxygen species (ROS) during the biotransformation. In the case of increasing lipid peroxidation and damage to biological membranes, hepatopathy in experimental animals, can be not only and as the result of a direct toxic effect of the drug on the liver but also as a consequence of the action of ROS and lipid peroxidation of chain reaction.

**Discussion:** Inhibition of the formation of metabolites of lipid peroxidation in the treatment of amidophosphonate cytisin has been shown in the work of JM Burgunder and co-author.

Top syndromes of toxic intoxication of the liver: cytolytic and cholestatic – in paracetamol poisoning they were prominent. Hepatoprotective therapy Essentiale had a significant positive impact on the basic parameters of liver function. Thus, in comparing with the control group noted sufficient indicator declines of cytolytic (ALT, AST) and cholestatic (SB, TB) syndromes. Preventive injection of amidophosphonate cytisin led to even better results. The activity of the enzymes ALT, AST in the experimental group turned out to be weaker than in the comparison group.

Indicators AP and TB were significantly lower than in the control group, but a little higher than the comparison group data. Thus amidophosphonate cytisin actively and more efficiently than Essentiale reduces presentation of cytolytic syndrome, but less affects on cholestatic syndrome. These observations have been noted earlier in the modeling of acute poisoning by carbon tetrachloride.

Thus, injection of toxic doses of acetaminophen leads to the development of TG (as evidenced by morphological studies), followed by cytological and cholestatic syndromes. It was found that acute poisoning with this drug causes a sharp activation of lipid peroxidation and documented by the growth of its primary, secondary and final products. Induction LPO by paracetamol, apparently linked to its metabolism in the liver when with underlying receipt of elevated doses significantly increases the generation of reactive oxygen species (ROS) during the biotransformation. In the case of increasing lipid peroxidation and damage to biological membranes, hepatopathy in experimental animals, can be not only and as the result of a direct toxic effect of the drug on the liver but also as a consequence of the action of ROS and lipid peroxidation of chain reaction.

**Conclusion:** Introduction of paracetamol in the increased dose causes toxic hepatitis of the tested animals. Acute poisoning with paracetamol and development of toxic hepatitis are followed by activation of HOL that has pathogenetic value. Use of hepatoprotectors with antioxidative properties, including amidophosphonate cytisin causes positive shifts in HOL – AOP system also positively influences on the liver function that is determined by its characterized biochemical indicators. Efficiency of amidophosphonate cytisin is comparable with Essentiale. Both preparations caused antioxidative - hepatoprotective effect in the experiment, in some cases amidophosphonate cytisin showed more encouraging results in comparison with

"Essentiale". By results of the conducted researches amidophosphanat citizina is recommended for conduct of clinical researches.

### References

1. Cytotoxicity and hepatoprotective attributes of methanolic extract of *Rumex vesicarius* L./Asha T.N.K., Ramesh L.L., Hanumantappa B.N. and Sanjeev C.B.K.// *Biological Research*. - 2015. - Vol. 48, no. 1, article 19.
  2. Hepatoprotective activity of crude flavonoid extract of *Cajanus Scarabaeoides* (L) in paracetamol intoxicated albino rats/Pattanayak S., Nayak S.S., Panda D.P. et al.//*Ajrbps*. - 2011. - V. 1 (1). - P. 22-27.
  3. Singh D., Gupta R.S. Hepatoprotective activity of methanol extract of *Tecomella undulate* against alcohol and paracetamol induced hepatotoxicity in rats// *Life Sci Med Res*. - 2011. - V. 3. - P. 87-95.
  4. Метилирование ДНК в печени крыс, индуцированное низкодозированным изониазидным лечением/ Чжан Б., Сунь С., Шен Л. и др.// *Экологическая токсикология и фармакология*. - 2011. - Вып. 32, № 3. - С. 486-490.
  5. Дуанбекова Г.Б. Гепатопротекторное действие аминофосфонатов цитизина при экспериментальной интоксикации СС14// *Медицина и экология*. - 1997. - № 2. - С. 71 - 76.
  6. Дуанбекова Г.Б. (1997) Специфическое гепатопротекторное действие фармакологических соединений 0,0 - Диметил - N - Цитизинилфосфата: Диссертация. - Карагандинский университет, 2013. - С. 131-139.
  7. Стандарт ГЛП - ГОСТР-53434-2009 «Принципы лабораторной практики».
  8. Методы клинических лабораторных исследований /Под ред. Камышиников В.С. - 4-е изд. - М.: МЕД пресс-информ, 2011. - 752 с.
  9. Способ определения продуктов гипероксидного окисления липидов в крови/ Ушкалова В. Н., Кадочникова Г. Д., Владимиров В. А., Арчаков А. И. Н.: Наука, 1972. - 237 с.
  10. Спектрофотометрическое определение продуктов терминации гипероксидного окисления липидов/Львовская Е.И., Волчегорский И.А., Шемяков С.Е., Лившиц Р.И.//*Вопросы медицинской химии*. - 1991. Т. 34. - С. 92-93.
  11. Метод определения активности каталазы/ Королюк М. А., Иванова Л. И., Майорова И. Г. и др.// *Лаб. дело*. - 1988. - № 10. - С. 15-17.
  12. Ковалевский А. Н., Нифантьев О. Е. Замечания по скрининговому методу определения молекул среднего веса//*Лаборатория дело*. - 1989. - № 10. - С. 35-37.
- Author for correspondence:** G. B. Duanbekova, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, E-mail: guka.milaya@mail.ru, cell: 87087593916

Received by the Editor 18.03.2019

IRSTI 76.31.33

## THE EFFECT OF AN EFFECTIVE DOSE OF A BIOLOGICALLY ACTIVE MIXTURE OBTAINED FROM *FRAXINUS EXCELSIOR* ON THE AMOUNT OF LIPID PEROXIDATION PRODUCTS

I. Takhirov, V. Asmatov, U. Majidova, F. Abdulkerimova, M. Ganiev  
Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

The article describes the intraperitoneal administration of a biologically active mixture obtained by rats *Fraxinus excelsior* in doses from 50 mg / kg to 500 mg / kg, followed by decapitation after two hours, homogenization of brain structures - the hypothalamus, striatum and frontal cortex, as well as determination of the number of peroxidation products lipids DK, LP and MDA.

As a result of the analysis of the results of our study, it was concluded that the biologically active mixture obtained from *Fraxinus excelsior*, rich in flavonoids when administered intraperitoneally to white rats (50 mg / kg-500 mg / kg), causes a decrease in lipid levels. peroxidation products in the homogenates of the hypothalamus, striatum, frontal cortex and blood (DC, LP, MDA). It has been proven that the dose of the best antioxidant effect of the biologically active mixture *Fraxinus excelsior* is 300 mg / kg.

**Keywords:** *Fraxinus excelsior*, biologically active mixture, lipid peroxidation.

## ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ДОЗЫ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ СМЕСИ, ПОЛУЧЕННОЙ ИЗ *FRAXINUS*, НА КОЛИЧЕСТВО ПРОДУКТОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ

И.А. Тахиров В.Ю. Асмагов У.М. Меджидова Ф.Д. Абдулкеримова, М.М. Ганиев  
Азербайджанский Медицинский Университет, Баку, Азербайджан

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

В статье описывается внутрибрюшинное введение биологически активной смеси, полученной крысами *Fraxinus excelsiorin* в дозах от 50мг/кг до 500мг/кг, с последующей декапитацией через два часа, гомогенизацией структур головного мозга - гипоталамуса, стриатума и лобной коры, а также определение количество продуктов перекисного окисления липидов ДК, ЛП и МДА.

В результате анализа результатов нашего исследования был сделан вывод, что биологически активная смесь, полученная из *Fraxinus excelsior*, богатая флавоноидами при внутрибрюшинном введении белым крысам (50мг/кг-500мг/кг), вызывает снижение уровня липидов. продукты перекисного окисления в гомогенатах гипоталамуса, стриатума, лобной коры и крови (ДК, ЛП, МДА). Доказано, что доза лучшего антиоксидантного эффекта биологически активной смеси *Fraxinus excelsioris* 300мг/кг.

**Ключевые слова:** *Fraxinus excelsiorin*, биологически активная смесь, перекисное окисление липидов.

### FRAXINUS – ТАН АЛЫНҒАН БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ҚОСПАНЫҢ ТИІМДІ МӨЛШЕРІНІҢ ӘСЕРІ ЛИПИДТІ СУТЕГІ АСҚЫН ТОТЫҒЫ ӨНІМДЕРІНІҢ МӨЛШЕРІНЕН АСЫП КЕТЕДІ

**И.А. Тахиров В.Ю. Асмагов У.М. Меджидова Ф.Д. Абдулкеримова, М.М. Ганиев**  
Әзербайжан Медицина Университеті, Баку, Әзербайжан

Мақалада *Fraxinus excelsiorin* тышқандарынан алынған 50мг/кг нан 500мг/кг дейінгі мөлшердегі биологиялық белсенді қоспаның құрсақ қуысына енгізілуі жайлы, екі сағаттан кейін қайта енгізілуі, бас миының құрылымының гомогенизациясы – гипоталамус, стриатум және маңдай қыртысы, сонымен қатар сутегі асқын тотығының ДК, ЛП, МДА өнімдерінің мөлшері баяндалған.

Біздің зерттеудің анализінің нәтижесінің қорытындысы бойынша, *Fraxinus excelsior*-тан алынған биологиялық белсенді флавоноидтарға бай қоспа ақ тышқандардың құрсақ қуысына енгізген кезде (50мг/кг-500мг/кг), липидтердің мөлшерінің төмендеуіне, гипоталамустың гомогенатында, стриатумда, маңдай қыртысында және қанда сутегі асқын тотығының өнімдерінің төмендеуіне алып келеді. *Fraxinus excelsioris* биологиялық белсенді қоспаның 300мг/кг мөлшерінің жоғары антиоксидантты тиімділігі дәлелденген.

**Түйінді сөздер:** *Fraxinus excelsiorin*, биологиялық белсенді қоспасы, липидті пероксидирование.

#### Introduction

The persistent effects of aggressive factors on the human body in modern times and the stimulating effect of these factors on the oxidation process in the organism cause the increase of the amount of lipid peroxide products in the entire organism, especially in the brain [1,2]. Premature cell damage by lipid peroxidation products and death are inevitable. The prevention of these changes consists in the activation of the antioxidant systems of the body [1,3,4]. That is why one of the areas that attracts the attention of pharmacologists is those new antioxidants, acquisition of new representatives and a comprehensive investigation. One of the most important tasks facing scientists is to provide a thorough study of herbal antioxidants, which are based on flavonoids and isoflavonoids, and to provide practical medicine with medicines with minimal side effects. These substances have very high biological activity, but also have a very weak toxic effect [5-7]. Long-term studies have shown that antioxidants extracted from plants have a strong antioxidant effect, reducing the risk of cardiovascular diseases and preventing the development of heart and brain ischemia [2,8-10].

The reason for the particular interest in this class is *Fraxinus excelsior*, which grows in Azerbaijan and is rich in flavonoids. This biologically active mixture of plant origin has an antioxidant effect, and the newest antioxidant-effective drug has minimal side effects and advantages from an economic point of view, which makes its use relevant in the future. The study of antioxidant effects provides a primary study of the effect of biologically active substances on the amount of lipid peroxide products.

Lipid peroxidation products (diene conjugates, lipid hydroperoxides, malonicdialdehyde) are the final products of free oxidation, in particular, the accumulation of highly reactive oxygen radicals in the tissues and organs of the brain, the oxidation of unsaturated fatty acids in the cell membrane, causing damage to nucleic acids and proteins, damage to the cell membrane and cell death. As a result, the activity of organs is violated or lost.

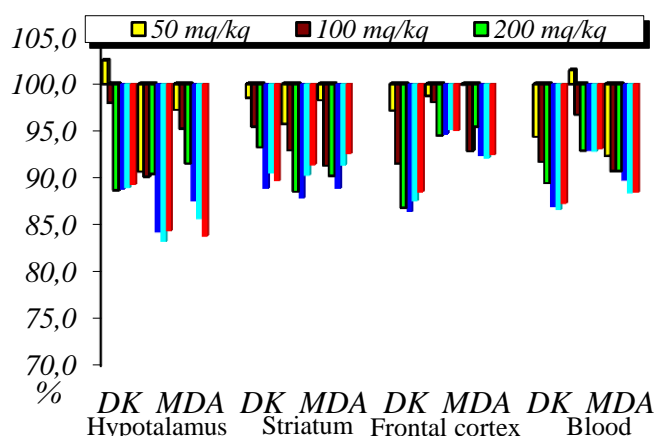
**The main purpose** of our study is to investigate the antioxidant effect of the plant origin biologically active mixture.

**Materials and Methods of Research**

The experiments were carried out on 70 female white rats with 14-day gestation, weighing 170-200 g in the vivarium of the Central Research Laboratory of the Azerbaijan Medical University. After the animals were divided into 7 groups, the biologically active dose was determined in the first group of the control group and in the other six groups, based on the influence of the mixture on the amount of lipid peroxidation products. In order to neutralize the effect of the daily rhythm on the enzymatic activity, the animals decapitated daily from 9.00 to 14.00 at room temperature  $22^{\circ}\pm 1$  in the laboratory two hours after the intravenous administration of the test substance. After the animals were killed and decapitated, the brain was quickly removed on the ice and the hypothalamus, the striatum and the frontal cortex were removed. Then the separated structures were diluted in the homogenizer to 3000 rpm/min in a  $10^{\circ}$  temperature environment. To separate the medium, add 0.1 n HClO<sub>4</sub> 100 ng/ml internal dioxybenzylamine (DOBA) standard. The resulting homogenate is rapidly centrifuged for 10 minutes at 10,000 rpm.

The disorders in the fermentative system of many organisms have been proven by a number of scientists that have led to increased lipid peroxide combustion products [7,9,10]. To determine the combustion products of lipid peroxidation in animal tissues, the amount of primary products of peroxide combustion – diene conjugates, lipid hydroperoxides of late lipid peroxidation products and, finally, malonic dialdehyde, which is the end product of peroxide combustion, was determined [8]. The results of the experiments were analyzed by modern statistical analysis.

**Results and their discussion.** At the first stage of the study, two hours after intraperitoneally administration of the biologically active mixture starting at 50 mg/kg with a subsequent increase in dose, animals were killed, decapitated. Hypothalamus, striatum, frontal cortex were isolated from brain structures, and the homogenizer was ground to determine diene conjugates (DC), lipid hydroperoxide (LP) and malonic dialdehyde (MDA) in brain tissues, as well as in the blood. In the control group, in homogenatethe DC was  $1.46 \pm 0.013$ , the LP was  $1,67 \pm 0,033$ , the MDA content was  $1,35 \pm 0,017$ , and in the striatum DC was  $1,24 \pm 0,008$ , LP was  $1,25\pm 0,006$ , the number of MDA was  $1,12 \pm 0,004$ , in the frontal cortex DC was  $1,85 \pm 0,008$ , the LP was  $3,19 \pm 0,007$ , the MDA was  $2,39$ . At the level of DC –  $1,89 \pm 0,018$ , LP –  $3,13 \pm 0,019$ , MDA –  $2,31 \pm 0,030$  in the peripheral blood of white rats after administration of 50 mg/kg of the biologically active mixture, the amount of peroxide lipid products changes in the brain and blood tissue as follows in a way. Thus, the number of DC in the hypothalamus homogenate increased by 2,5% compared with the control group, while the LP content was statistically increased by 9,3%, and the MDA was statistically low at 2,7% (drawing).



Drawing - Determination of the effective dose of biologically active mixture obtained from *Fraxinus excelsior* on the amount of lipid peroxidation products

In the homogenate of the striatum DC statistically decreased by 1,5%, while the LP content decreased to 4.2%  $p < 0,001$ , and the MDA content decreased by 1,7% to  $p < 0,05$ . In the frontal cortex homogenate, DC were statistically reduced by 2,8%, LP - by 1,3% at  $p < 0,001$ , and the MDA content was statistically accurate by 0.1%. In the study of blood taken, changes in the amount of

lipid peroxide products were also detected. Thus, the amount of lipid hydroperoxides increased by 1,5%  $p < 0,05$ , while the content of DC in the blood was 5,6%, and MDA was 7,6%  $p < 0,001$ .

The decrease in the amount of lipid peroxide products in brain structures and blood of white rats after intraperitoneally administration at a dose of 100 mg/kg of biologically active ingredient from *Fraxinus excelsior* demonstrated a high prospect of research. Thus, the biologically active mixture administered intraperitoneally at a dose of 100 mg/kg statistically significantly reduced DC by 2,0%, LP statistically significant by 9,8%; MDA by 4,7% with  $p < 0,01$ . In striatum homogenate, DCK reduction was 4,5%, LP – 7,0%, MDA content – statistically 8,7%. In the homogenate of the frontal cortex, the statistical decrease was DC – 8,4%; LP – 1,9%, MDA – 7,1%. Similarly, a decrease in the amount of lipid peroxide products was observed in the taken blood.

The introduction of a biologically active mixture of *Fraxinus excelsior* in a dose of 200 mg/kg led to a more statistically significant decrease in peroxide lipid products (DC, LP, MDA) in the hypothalamus, striatum, frontal cortex homogenate, and also in peripheral blood compared to a dose of 100 mg/kg.

Intraperitoneally injection of a biologically active ingredient prepared from *Fraxinus excelsior* at a dose of 300 mg/kg caused a significant decrease in the amount of lipid peroxide products in brain structures. Thus, the number of DC in the hypothalamus homogenate decreased by 11,2%, LP – by 15,8%, MDA – by 12,4% with  $p < 0,001$  compared with the control group. In striatum homogenate, DC decreased by 11,2%, LP was 12,2%, and in MDA it decreased by 11,2% with  $p < 0,001$ . In the homogenate of the frontal cortex, DC amounted to 13,6%, LP – 5,4%; MDA – statistically decreasing value of 7,7%.

The same reduction was observed in lipid peroxide products taken from blood.

The bioactive compound obtained from *Fraxinus excelsior* at a dose of 400 mg/kg has an antioxidant effect, preventing damage and cell death by reducing the amount of lipid peroxide products in brain structures. Thus, the dose of 400 mg/kg in comparison reduced DC by 11,1%, LP by 16,8%, and MDA by 14,4% with  $p < 0,001$ . The same decrease was observed in the striatum homogenate and the frontal cortex. In the striatum homogenate, the DC was 9,5%, LP was 9,8%, and the MDA content was statistically decreasing by 8,7%. In the homogenate of the frontal cortex, the DC was 12,4%, LP – 4,9%, MDA – 7,9% at  $p < 0,001$ . During the blood test, it was revealed that the amount of DC was 13,4%, LP was 7,2%, and MDA was 11,6% ;  $p < 0,001$ .

Intraperitoneally injection of a biologically active mixture obtained from *Fraxinus excelsior* at a dose of 500 mg/kg statistically reduced the amount of lipid peroxide products in the brain and in the blood. Thus, in the homogenate of the hypothalamus, DC was 10,7%, LP was 15,7%, the MDA content was 16,2%, the DC content in the striatum homogenate was 10,3%, the amount of LP was 8,6%, MDA, 7, four%. In the homogenate of the frontal cortex, DC was 11,5%, LP – 5%, MDA – 7,6%, DC statistically decreased in blood – 12,7%, LP – 6,9%, MDA – 11,6%.

### Conclusion

As a result of research, we conclude that intraperitoneally injections of the biologically active ash mixture to rats in doses from 50 mg/kg to 500 mg/kg after killing by decapitation after 2 hours in determining the products of lipid peroxidation of lipids DC, LP, MDA in the hypothalamus homogenate, striatum and frontal cortex showed that the best antioxidant effect was 300 mg/kg.

Taking all this into account, we will now use a biologically active *Fraxinus excelsior* mixture in experimental animals at a dose of 300 mg/kg. Analyzing the results of our study, we conclude that the composition of the biologically active *Fraxinus excelsior* mixture is rich in flavonoids, when intraperitoneally administered to white rats in doses from 50 mg/kg to 500 mg/kg in homogenates of the hypothalamus, striatum, frontal cortex and blood, there is a decrease in peroxidation products lipids (DC, LP, MDA). The dosage of the usual antioxidant effect of the biologically active mixture is 300 mg/kg.

### Literature

1. Владимиров Ю.А. Свободные радикалы в биологических системах. // Соросовский образовательный журнал // Биология. - 2000. - № 12. – С. 1319.

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

2. Сулейманов Т.А., Шукюроева А.С. Изучение аминокислотного состава видов Зопника колючего (*Phlomis runggens* Willd.) и Зопника кавказского (*Phlomis caucasica* Rech. fil.) из флоры Азербайджана // Фармация Казахстана. – 2015. - № 12. - С. 34-37.

3. Дадали В. А. Неантиоксидантные биологические функции флавоноидов // Нац. науч-практич. конф. с междунар. участием: материалы. - Smolensk, 2007. - P. 24-26.

4. Биофлавоноид-содержащие растения как потенциальные антиоксиданты/ Рыжикова М.А., Габитова Д.М. и др. // Тезисы докл. VI конф. «Биоантиоксидант». – Москва, 2002. - С. 501-503.

5. Полная энциклопедия практической фитотерапии/ Виноградова Т.А., Гажев Б.Н., Виноградов В.М., Мартынов В.К. - М.: Олма-пресс; СПб.: Изд. дом «Нева»; Валерии СПД, 1998. - 640 с.

6. Практическая фитотерапия/ Виноградова Т.А., Гажев Б.Н., Виноградов Н.М., Мартынова В.К. - М., Сб.: Эксмо-пресс, 2001.

7. Effects of sodium butyrate on oxidative stress and behavioral changes induced by administration of d-AMPH/ Steckert A.V., Valvassori S.S., Varela R.B. et al. // Neurochem.Int. - 2013. - Vol. 62, № 4. - P. 425-432.

8. Влияние коротких пептидов на навигационное научение и систему каспазы-3 в структурах мозга крыс в модели острой гипоксической гипоксии/ Менджеруцкий А.М., Карантыши Г.В., Рыжак Г.А., Абрамчук В.А. // Успехи геронтологии. - 2013. - Т. 26, № 2. - С. 252-257.

9. Sampath D., White A.M., Raol Y.H. Characterization of neonatal seizures in an animal model of hypoxic-ischemic encephalopathy//Epilepsia. – 2014. – Т. 55 (7). – С. 985-993.

10. Quercetin alleviates predator stress-induced anxiety-like and brain oxidative signs in pregnant rats and immune count disturbance in their offspring/ Toumi M.L., Merzoug S., Baudin B. et al. // Pharmacol. Biochem.Behav. - 2013. - Vol. 107. - P. 1-10.

**Author for correspondence:** I.A. Takhirov Assistant, Department of Pharmacology, Azerbaijan Medical University; +994 55 737 54 11; [dr\\_ilqar\\_tahirli@mail.ru](mailto:dr_ilqar_tahirli@mail.ru)

Received by the Editor 06.06.2019

IRSTI 76.03.33+46.29.46

UDC 611.013:576.5:616-092.9

## DEVELOPMENT OF THE ALGORITHM OF THE PROCESS OF ISOLATION, STABILIZATION AND STORAGE OF AUTOLOGICAL MESENCHYMAL STEM CELLS OF THEIR FAT TISSUE OF LABORATORY ANIMALS

**B. Mambetpayeva, N. Kulmaganbetova, N. Altaeva, B. Abdrakhmanova, A. Kabibulatova**

NcJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan, Kazakhstan

The research was carried out within the framework of the NTP project “New Medical Technologies for Improving the Treatment of Chronic Diseases and the Consequences of Injuries with Severe Loss of Function and Severe Complications” Implementation dates: 2017-2019.

Today, in many countries of the world, adipose tissue has become one of the most sought-after alternative sources of mesenchymal stem cells. Thanks to its unique properties, the development of a global network of stem cell banks and improved quality of donor selection. The article developed a system for stabilizing undifferentiated animal cells for long-term storage under standardized conditions.

**Key words:** algorithm, mesenchymal stem cells MSC, adipose tissue, rat, rabbit.

## РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРОЦЕССА ИЗОЛЯЦИИ, СТАБИЛИЗАЦИИ И ХРАНЕНИЯ АУТОЛОГИЧЕСКИХ МЕЗЕНХИМНЫХ СТЕВЛОВЫХ КЛЕТОК ИХ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

**Б.С. Мамбетпаева, Н.М. Кульмаганбетова, Н.З. Алтаева, Б.М. Абдрахманова, А.Е. Кабибулатова**

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан



## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Исследование проводилось в рамках проекта NTP «Новые медицинские технологии для улучшения лечения хронических заболеваний и последствий травм с тяжелой потерей функции и тяжелыми осложнениями». Сроки реализации: 2017-2019.

Сегодня во многих странах мира жировая ткань стала одним из наиболее востребованных альтернативных источников мезенхимальных стволовых клеток. Благодаря его уникальным свойствам, развитие глобальной сети банков стволовых клеток и улучшение качества отбора доноров. В статье разработана система стабилизации недифференцированных животных клеток для длительного хранения в стандартизированных условиях.

**Ключевые слова:** алгоритм, мезенхимальные стволовые клетки МСК, жировая ткань, крыса, кролик.

### ЛАБОРАТОРИЯЛЫҚ ЖАНУАРЛАРДЫҢ ОТЫН СЫМЫСТАРЫНЫҢ АВТОМАТТЫ МЕШТЕЛЕРІНІҢ АСТЕМАНЫ, СТАБИЛИЗАЦИЯСЫ ЖӘНЕ САҚТАУ ПРОЦЕСІНІҢ АЛЬГОТИММИНДІ ДАМУЫ

**Мамбетпаева Б.С., Кулмаганбетова Н.М., Альтаева Н.З., Әбдірахманова Б.М., Кабибулатова А.Е.**

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Зерттеу ҰТО жобасы «Созылмалы ауруларды емдеуді жетілдіру және жарақаттанудың ауыр функциялар мен ауыр асқынулармен зардаптарын жою үшін жаңа медициналық технологиялар» жобасы шеңберінде жүргізілді. Іске асыру мерзімі: 2017-2019 жж.

Бүгінгі күні әлемнің көптеген елдерінде майлы мата мезенхимальді бағаналы жасушалардың ең іздестірілген балама көздерінің бірі болды. Бірегей қасиеттері арқасында, дінгектік жасушалық банктердің жаһандық желісін дамыту және донорларды іріктеу сапасын арттыру. Мақалада стандартталған жағдайларда ұзақ мерзімді сақтау үшін бөлінбейтін жануарлар клеткаларын тұрақтандыру жүйесі жасалды.

**Түйінді сөздер:** алгоритм, мезенхимальды жасуша MSC, майлы тіндер, егеуқұйрық, коян.

#### Actuality

The study of mesenchymal stromal cells has increased significantly over the past decade, especially in the area of adult adipose tissue stem cells (ADSC). In addition, to determine the influence of the environment, diseases or injuries on the population of stromal cells, it is necessary to determine the characteristics of the cells from the selected donors [1,2].

Every year, more than 2–3 thousand transplantations of mesenchymal stem cells are performed in patients with various diseases, and in 2009 in the first number of stem cell transplants exceeded the number of bone marrow transplants [3,4].

The article describes the biological characteristics of mesenchymal stem cells [5]. After the initial discoveries of isolating, cultivating, and characterizing a multipotent cell population in adipose tissue, have advanced significantly [6,7]. Stem cells were isolated from different species and there is a significant variation among species, although cells of different species have similar characteristics [8]. To use the best animal model for preclinical studies, it is necessary to study in detail the behavior of stem cells in vitro, for modeling in accordance with human counterparts.

#### Purpose of work

Algorithm for obtaining stem cells for the use of scientific activities.

**Objectives:** 1) To isolate autologous mesenchymal stem cells from the adipose tissue of rabbits and rats; 2) Stabilize and store autologous mesenchymal stem cells from the fatty tissue of rabbits and rats; 3) Develop an algorithm for isolating autologous mesenchymal stem cells from the fatty tissue of rabbits and rats;

#### Research methods and materials

In this study, the fatty tissue of rabbits and rats was used. To isolate adipose tissue, animals were killed with the help of the installation for euthanasia, according to the instructions of the manufacturer LLC "NPK Open Science" (RF). Material obtained research pharmacological center JSC "MUA" (Astana). Cells were counted in a Neubauer chamber and cultured in PPS at 37 ° C and 5% CO<sub>2</sub>. Passaging of cells was performed with recombinant trypsin (TrypLeExpress, LifeTechnologies, USA) with an interval of 6-7 days. The change of medium in the cell culture was carried out every 2-3 days. The images were taken using a CD camera and processed using the Image J program.

*Isolation and cultivation of undifferentiated cells from the adipose tissue of laboratory animals.* In this study, the fatty tissue of rabbits and rats was used. Mesenchymal stem cells were cultured with Alpha MEM Complete Nutrient Medium (PPS) containing 10% fetal calf serum (ETS), 2 mM glutamax,

100 U / ml penicillin and 100 µg / ml streptomycin. Increased knowledge of the molecular mechanisms regulating the proliferation and differentiation of MSCs in adipose tissue will help improve the isolation and culture of this type of cell. The schemes described below (figure 1) and methods reflect the general procedures for the isolation and cultivation of MSC of adipose tissue.

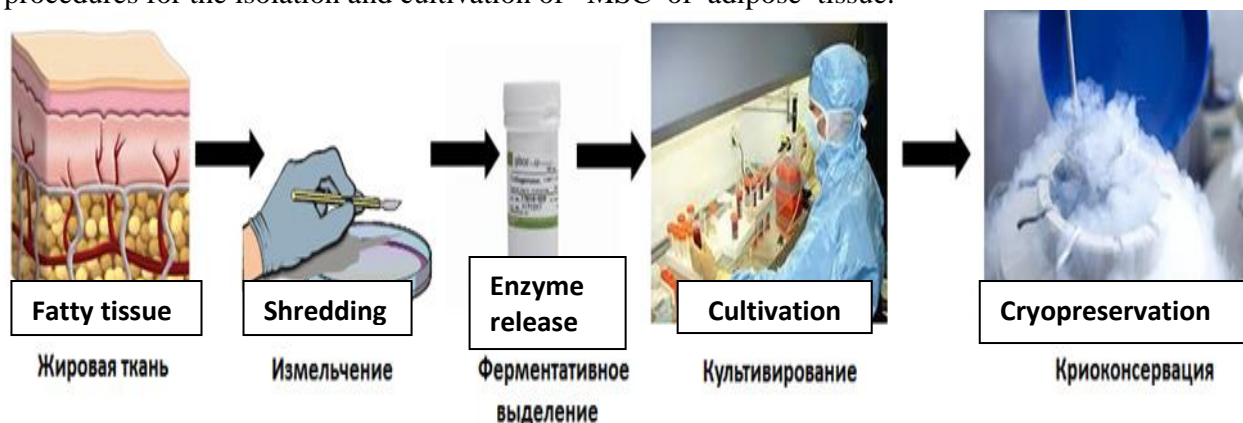


Fig. 1 - Scheme for obtaining a primary culture by enzymatic disaggregation.

Passaging of cells was performed with recombinant trypsin (TrypLeExpress, LifeTechnologies, USA) with an interval of 6-7 days.

Determination of contamination in cell culture.

Determination of contamination in the cell culture of MSC animals was performed using the commercial Cell Culture Contamination Detection Kit (Invitrogen, USA), according to the manufacturer's instructions.

#### *Cryopreservation of undifferentiated cells of laboratory animals*

Prepare a complete nutrient medium for cryopreservation on the day of freezing of the cell culture. The medium for freezing the culture of MSC laboratory animals consists of the following components: 70% of the complete nutrient medium (PPS) Alpha MEM, 20% of ETS and 10% of the cryoprotector DMSO. Remove cells from the culture flask. Resuspend  $1 \times 10^6$  cells / ml in 1 ml of cold medium for cryopreservation. Immediately transfer to a cryovial with pre-printed information about cell culture. Place the cryovial with cells in a cryo-freezing container stand (Nalgene) containing 250 ml of cooled isopropyl alcohol. Put the container in the freezer at  $-70^\circ\text{C}$ . The container allows you to gradually freeze the cells at  $-70^\circ\text{C}$ . After 24 hours, transfer the cryovial with frozen cells to liquid nitrogen. Store at  $-196^\circ\text{C}$ .

#### *Development of an algorithm for undifferentiated animal cells from adipose tissue*

The cell isolation algorithm begins with the isolation of mesenchymal stem cells from the adipose tissue of laboratory animals. With the subsequent cultivation in a full nutrient medium to the 4th passage. At the initial passages, cells are frozen and stored for a certain time in the cryo-depository as a reserve. The culture medium is periodically tested for contamination by bacteria and mycoplasma.

### **Results and discussion**

#### *Isolation and cultivation of undifferentiated cells from the adipose tissue of laboratory animals*

The isolated mesenchymal stem cells from the adipose tissue of rats and rabbits, for their compliance with the minimum criteria of MSC, showed that, regardless of the laboratory animal, the cells under study had good adhesion.

The mesenchymal stem cells were cultured in complete nutrient medium A-MEM in an incubator at  $37^\circ\text{C}$  and 5%  $\text{CO}_2$ .

#### *Cryopreservation of undifferentiated cells of laboratory animals*

The results of this work showed that the optimal cryoprotective medium for freezing undifferentiated cells is an environment consisting of 60% nutrient medium (PS) with a high content of glucose, 20% fetal bovine serum (FBS) and 20% cryoprotector DMSO. The percentage of cell survival using this cryoprotective medium was 88%, while other media containing 10% and

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

30% DMSO showed a lower percentage of surviving cells after thawing, 63% and 68%, respectively (see table).

Table - The effect of different variants of cryoprotective environments on cell survival after defrosting.

Variants of cryoprotective environments	70%PS+20%FBS+10%DM SO	60%PS+20%FBS+20% DMSO	50%PS+20%FBS+30% DMSO
% cell viability	63±5	88±6	68±5

Note: In the experiment, 27 frozen cell samples were used (for each group, 9 samples). The number of cells frozen in cryoprotective environments was  $1 \times 10^6$  cells / ml.

Thus, the results of research have shown that the process of stabilizing the biological properties of cultured undifferentiated cells of rats and rabbits in vitro by cryopreservation under optimal conditions in the context of strict control for the presence of contamination by mycoplasma and other microorganisms is an important condition for the successful operation of the cryobank of cell cultures for scientific research.

### *Development of an algorithm for undifferentiated animal cells from adipose tissue*

Development of a stabilization system for undifferentiated animal cells for long-term storage in standardized conditions. For the development of a stabilization system for undifferentiated animal cells for long-term storage, at the first stage, the conditions for cryopreservation and storage of undifferentiated animal cells at liquid nitrogen temperature ( $-196^{\circ}\text{C}$ ) were selected. The created biological reserve of cells must be structured at the initial stage of freezing by dividing them into a reference and working cell bank. Thus, the work on the study and study of the biological characteristics of the seminal cells will be carried out on a working bank. At the same time, the reference bank with the primary culture will be stored for a long time without re-conservation.

In this study, an algorithm was successfully developed to isolate, stabilize, and store undifferentiated animal cells from adipose tissue. As shown in figure 2, the cell extraction algorithm begins with the extraction of MSCs from tissue, followed by cultivation in a complete nutrient medium up to passage 4.

Isolation, storage and stabilization of MSC from adipose tissue

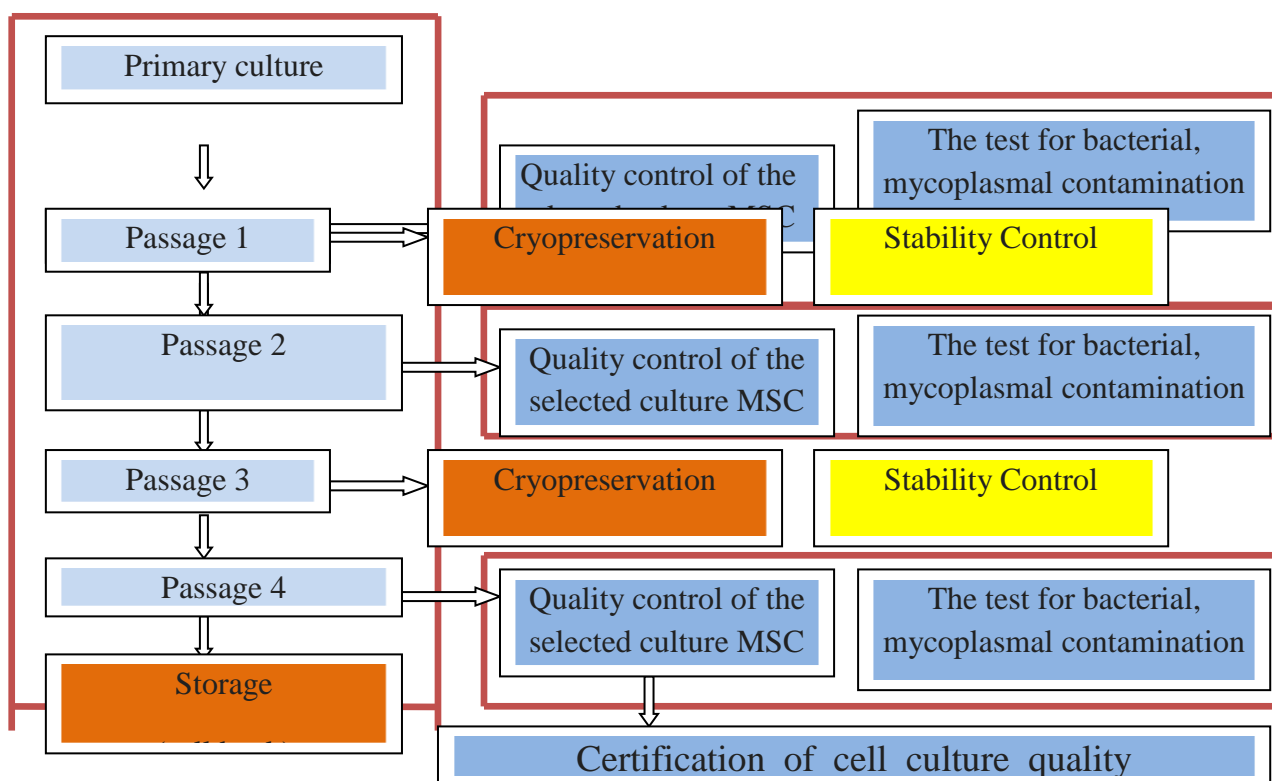


Fig. 2 - Algorithm of isolation, stabilization and storage undifferentiated cells of oratory animals.

The procedures from the initial stage to the completion of culture management are described below.

**Literature**

1. Stiles J. W., Francendese A. A., Masoro E. J. Influence of age on size and number of fat cells in the epididymal depot//*Am J Physiol.* – 1975. – V. 229. – P. 1561–1568.
2. Multilineage cells from human adipose tissue: implications for cell-based therapies/ Zuk P. A., Zhu M., Mizuno et al. // *Tissue Eng.* – 2001. – V. 7. – P. 211–228.
3. Friedenstein A. J. Precursor cells of mechanocytes. *Int Rev Cytol.* – 1976. – V. 47. – P. 327–359.
4. Алгоритм работы Московского банка – регистра стволовых клеток/ Кобзева И.В., Астрелина Т.А. Яковлева М.В. и др.// *Банк стволовых клеток Департамента здравоохранения города Москвы.* - Москва.
5. Comparison of rat mesenchymal stem cells derived from bone marrow, synovium, periosteum, adipose tissue, and muscle/Yoshimura H., Muneta T., Nimura A. et al.// *Cell Tissue Res.* – 2007. – V. 327. – P. 449–462.
6. Isolation, characterization and osteogenic differentiation of adiposederived stem cells: from small to large animal models/Arrigoni E., Lopa S., de G. L. Stanco D., Brini A. T.// *Cell Tissue Res.* – 2009. – V. 338. – P. 401–411.
7. Saggerson E. D., McAllister T. W., Baht H. S. Lipogenesis in rat brown adipocytes. Effects of insulin and noradrenaline, contributions from glucose and lactate as precursors and comparisons with white adipocytes// *Biochem J.* – 1988. – V. 251. – P. 701–709.
8. Acquirement of brown fat cell features by human white adipocytes/ Tiraby C., Tavernier G., Lefort C. et al.// *J Biol Chem.* – 2003. – V. 278. – P. 33370–33376.

**Authors for correspondence:** Place of work: Non-profit Joint-stock company "Astana Medical University"; E-mail: [kaf.molbio@yandex.ru](mailto:kaf.molbio@yandex.ru); Tel: 87172 53-95-36

Редактор алған 13.03.2019

ҒТАМБ 76.31.33

ӘӨЖ 615.322:615.014.2

## **ТЫҚЫР КЕКІРЕ (*OXYTROPIS GLABRA LAM.DC.*) ЭКСТРАКТЫ НЕГІЗІНДЕ ТАБЛЕТКА АЛУ**

**Б.Б. Әбіжанова, А.Ш. Амирханова, Г.О. Устенова,**  
«Ұлттық медицина университеті» АҚ, Алматы, Қазақстан

Бұл мақалада Тықыр кекіре (*Oxytropis glabra* Lam.DC.) экстракты негізінде алынған таблетканың құрамы мен технологиясын жасау жұмыстарының зерттеу нәтижелері көрсетілген. Қабынуға қарсы, ауруды басатын және ыстықты түсіретін фармакологиялық әсер көрсететін тықыр кекіре (*Oxytropis glabra* Lam.DC.) экстракты негізінде алынған «Оксифаб» шартты атаудағы таблетканың оңтайлы құрамы мен алыну технологиясы айқындалған.

**Кілт сөздер:** *Oxytropis glabra*, дәрілік өсімдіктер, өсімдік текті экстракт, дәрілік қалып, таблетка, стероидты емес қабынуға қарсы дәрілік заттар.

## **OBTAINING TABLETS BASED ON EXTRACT OXYTROPIS GLABRA (*OXYTROPIS GLABRA LAM.DC.*)**

**B. Abizhanova, A. Amirkhanova, G. Ustenova**  
JSC "National Medical University", Almaty, Kazakhstan

This paper presents the results of research conducted in the development of the composition and technology of tablets based on extracts *Oxytropis glabra*. The optimal composition and method of tableting tablets under the conditional name "Oksifab", which have anti-inflammatory, analgesic and antipyretic pharmacological properties, are substantiated.

**Keywords:** *Oxytropis glabra*, medicinal plants, plant extract, tablet, nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

## **ПОЛУЧЕНИЕ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ОСТРОЛОДОЧНИКА ГЛАДКОГО (*OXYTROPIS GLABRA LAM.DC.*)**

**Б.Б. Әбіжанова, А.Ш. Амирханова, Г.О. Устенова**  
«Национальный медицинский университет» АҚ, Алматы, Қазақстан

В данной работе приведены результаты исследований, проведенных при разработке состава и технологии таблеток на основе экстракта остролодочника гладкого. Обоснованы оптимальный состав и метод таблетирования таблеток под условным названием «Оксифаб», обладающих противовоспалительными, болеутоляющими и жаропонижающими фармакологическими свойствами.

**Ключевые слова:** *Oxytropis glabra*, лекарственные растения, растительный экстракт, таблетка, нестероидные противовоспалительные препараты.

### **Тақырыптың өзектілігі**

Ауру сезімі, ыстықтың көтерілуі, қызару және ісік – бұлардың барлығы қабыну процесінің белгілері. Көп жағдайда аурудың пайда болуы этиологиясына қарамастан қабыну процесі болып табылады.

Қазіргі таңда стероидты емес қабынуға қарсы дәрілік заттар тобы - ауыру терапиясында ең көп қолданылатын фармакологиялық топ болып табылады. Кең таралу себебі аталған дәрілік заттар тобы қабынуға қарсы, ауруды басатын және ыстықты түсіретін әсер беріп, көп ауруларда кездесетін сәйкес симптомдарды жояды. Соңғы жылдары бұл топ препараттарының саны артты. Бірақ та бұл препараттарды қабылдағаннан туындаған жанама әсерлердің бүтіндей тізімі бар. Ең зерттелген мәселелердің бірі- олардың гастротоксикалығы. Ұзақ уақыт қабылдауда диспепсия, асқазан ойық жарасы, қан кету, жараның перфорациясы, асқазан-ішек жолдары өткізгіштігінің бұзылуы пайда болады [1].

Сондықтан бұл келтірілген мәліметтер стероидты емес қабынуға қарсы дәрілік заттар тобын ұзақ уақыт қолданудың қауіпсіз емес екендігін көрсетеді, соған сәйкес фармакодинамикасы ұқсас қауіпсіз дәрілік заттар іздеу қажеттілігі туындайды. Ең тиімді баламасы ретінде қабынуға қарсы, ауруды басатын және ыстықты түсіретін

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

фармакологиялық әсер беретін Тықыр кекіре (*Oxytropis glabra Lam.DC.*) экстракты негізінде алынған таблеткаларды қарастыруға болады [2].

**Жұмыстың мақсаты** қабынуға қарсы, ауруды басатын және ыстықты түсіретін әсер беретін Тықыр кекіре (*Oxytropis glabra Lam.DC.*) экстракты негізінде таблетканың құрамы мен технологиясын жасау.

### Тәжірибелік бөлім

Таблеткалардың құрамы мен технологиясын жасау жұмыстары ЖШС «Дәрілік заттар өндіруші Жанафарм» мекемесінде жүргізілді. Белсенді зат ретінде қабынуға қарсы, ауруды басатын және ыстықты түсіретін әсер беретін Тықыр кекіре (*Oxytropis glabra Lam.DC.*) көмірқышқылды экстракты қолданылды. Көмірқышқылды экстрактыны алу әдісі : алдын – ала кептірілген, ұсақталу дәрежесі 1-3 мм болатын тықыр кекіре (*Oxytropis glabra Lam.DC.*) шикізатын пайдалану арқылы жүзеге асты. Көмірқышқылды экстракциялау үрдісі келесідей параметрлерде орындалды: температура 22<sup>0</sup>С және жұмыс қысымы 65 атмосферада, экстракциялау уақыты 18 сағат бойы, көмірқышқылды қондырғыда (КЭАҚ) 5л, мекеме стандартына сәйкес СТ 27658-1910-ЖШС-02-2011 критикаға дейінгі жағдайда, ал экстрагент – сұйытылған көмірқышқылы ГОСТ 8050-85. Қолданылған шикізаттың массасы 2500 г болды. Экстрагенттің әртүрлі параметрлерінде экстракциялау үрдістері жүргізілді. Жанасу кеңістігін ұлғайту үшін сұйытылған көмірқышқылды экстракциялау үрдісі жүзеге асырылады, ал шикізат КДУ - 2 ұсақтағышта диаметрі 1-3 мм ұсақталынды.

Тықыр кекіре (*Oxytropis glabra Lam.DC.*) қою экстрактысының физика –химиялық және фармако-технологиялық қасиеттеріне сәйкес ылғалды түйіршіктеу әдісі таңдалып алынды. Тықыр кекіре (*Oxytropis glabra Lam.DC.*) қою экстракты - өзіне тән иісі бар, қою қоңыр-жасыл түсті, 96 % спирт ерітіндісінде жақсы, ал сулы-спиртті ерітінділерде аз, тазартылған суда нашар ериді.

1 - Кесте - «Оксифаб» шартты атаудағы таблеткалардың құрамы.

Құрамына кіретін ингредиенттер атауы	Құрамы, мг					
	1	2	3	4	5	6
Тықыр кекіре көмірқышқылды экстрактысы	25	25	25	25	25	25
Лактоза моногидрат	100	100	200	250	100	100
Сорбитол	300	186	186	136	286	300
МКЦ 102	186	300	200	200	200	186
Коллидон 90	35	10	35	35	10	35
Коллидон VA 64	10	35	35	35	35	10
Натрийдің глюкалат крахмалы	35	25	15	10	35	35
Аэросил	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Магний стеарат	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Жалпы массасы	700	700	700	700	700	700

1 - кестеде белсенді субстанция және қосымша толықтарғыш заттардың массалары келтіріліген. Фармакотехнологиялық тұрғыдан алты үлгі құрастырылып, осы таңдалынған құрам бойынша алты үлгі жасалынды.

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Құрастырылған модельдер ішінен оңтайлы болып №2 үлгісі таңдалынып алынды. Алынған таблеткалар дөңгелек дөнес пішінді, түсі сарғыш-жасыл, өзіне тән иісі және дәмі бар. Таблеткалардың орташа массасы  $0,725 \pm 5\%$ .

*Кесте 2 - Түйіршіктердегі массаның құрамы.*

Түйіршіктердегі массаның құрамы	Ылғалдандырғыштар	Түйіршіктің көлемдік фракция 02-3,0 мм, %	Себілгіштігі	Нығыздалғыштығы
Тықыр кекіре көмірқышқылды қою экстрактысы:	96% этил спирті + 0,5% коллидон 90	89±3	8,1±0,4	8,6±0,4
Лактоза моногидрат МКЦ 102	90% этил спирті + 0,5% коллидон 90	85±3	7,9±0,3	7,5±0,2
	96% этил спирті + 1% коллидон 90	87±3	8,5±0,4	8,7±0,2
	96% этил спирті	79±3	6,5±0,2	7,1±0,2
	96% этил спирті +су	86±3	8,2±0,1	8,5±0,3

«Оксиаб» таблеткаларының аралық өнімі түйіршіктердің тиімді ылғалдандырғышы болып 96% этил спирті + 0,5% коллидон 90 қолданылып, алынған түйіршіктердің фармако-технологиялық қасиеттерін көрсетті. Түйіршіктердің басқа түрлерінің себілгіштігінің төмен болуы, қажет етілген таблетканы пресстелгіштігі мен беріктігіне әсер етеді. Сырғанатқыш және антифракционды заттар магний стеараты, аэросил қолданылды. Байланыстырушы компонент ретінде МКЦ 102, толықтырғыштар ретінде лактоза моногидрат, сорбитол компоненттері қолданылады.

«Оксиаб» шартты атаудағы таблеткаларының сапа көрсеткіштері ҚР МФ талаптарына сәйкес анықталыны [3-4].

*Кесте 3 - «Оксиаб» таблеткаларының сапа көрсеткіштерін анықтау.*

Сапа көрсеткіштері	Ауытқу нормалары	Сынақ әдістері
Сипаттамасы	Таблеткалар тегіс шеңбер тәрізді, дөнес. Түсі сарғыш-жасылға дейін, өзіне тән иісі мен дәмі бар	ҚР МФ I, т. 1.1 «Таблеткалар» жалпы мақаласы
Идентификация -изомукронулатол	Сыналатын ерітінді хроматограммасындағы негізгі пиктың ұсталу уақыты салыстырушы ерітінді хроматограммасындағы изомукронулатол пикымен сәйкес келуі қажет.	ҚР МФ I, т. 2.2.29 Адсорбционды хроматография ультракүлгін және көрінетін аймақтарда
Орташа массасы және біркелкі массасы	$0,725 \pm 5\%$ .	ҚР МФ I, т. 2.9.5
Кептіру кезіндегі салмағының жоғалуы	1,27 % аспауы қажет	ҚР МФ I, т. 2.5.12
Ыдырағыштығы	Тазартылған суда 15 мин көп емес	ҚР МФ I, т. 2.9.1
Ерігіштігі -изомукронулатол	15 мин кейін 75% кем болмауы қажет	ҚР МФ I, т. 2.2.9.3 ҚР МФ I, т. 2.2.25 Адсорбционды хроматография ультракүлгін және көрінетін аймақтарда
Ілеспе заттар идентифицирленбеген жеке қоспалар; қоспалар суммасы;	0,2% аспауы қажет 0,5% аспауы қажет	ҚР МФ I, т. 2.2.29 Жоғары тиімділікті сұйық хроматограмма
Үгілгіштігі	Дәрілік зат қойылған талаптарға	ҚР МФ I, т. 2.9.7

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

	төзуі қажет	Қабықшасыз таблеткалардың үгілгіштігі
Сандық анықтау -изомукронулатол	0,18мг - 0,25 мг	ҚР МФ I, т. 2.2.29 Адсорбционды хроматография ультракүлгін және көрінетін аймақтарда
Микробиологиялық тазалығы	Препарат ҚР МФ I, т. 5.1.4, 3А категориясында көрсетілген талаптарға сай болуы қажет.	ҚР МФ I, т. 2.6.12 және 2,2.6.13
Қаптау	Ұяшықсыз контурлы каптама	АНҚ сәйкес
Таңбалау	Орамдаудың бекітілген макетін қараңыз	АНҚ сәйкес
Тасымалдау	МЕСТ 17768-90 сәйкес	МЕСТ 17768-90
Сақтау	Күн түсуден қорғалған , температура 25 <sup>0</sup> С аспайтын жерде	АНҚ сәйкес
Сақтау мерзімі	Шартты түрде 2 жыл	АНҚ сәйкес
Негізгі фармакологиялық әсері	Қабынуға қарсы, ауруды басатын, ыстықты түсіретін әсерлері	

«Оксифаб» таблеткаларының тұрақтылығын зерттеу жағдайы: 20 ± 2 °С, температурасында, қалыпты ылғалдылық (RH) (60±5) % жағдайында жүргізілді. Дәрілік препаратты сақтау арнайы жүзеге асыру орамасында жасалды (ТУ 9572-037-11624078-99 бойынша герметикалық жақсы жабылатын пластмасса контейнер).

Үлгілерді зерттеу және бақылау мерзімдері: 0, 3, 6, 9 ай. «Оксифаб» таблеткаларының тұрақтылығын зерттеу ЖШС «Дәрілік заттар өндіруші Жанафарм» өндірістік базасында алынған үш тәжірибелік-өндірістік сериялар арқылы жүргізілді [5].

*Кесте 4 - Тұрақтылық тестілік таблеткаларының нәтижелері «Oxiphobe».*



## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Температура 25±2 <sup>0</sup> С, Ылғалдылығы: (60±5)%, Қорап –МемСТ 5717-81. Сынақ басталған күн 02.18 ж.								
Көрсеткіштер	Нормалар	Бақылау периоды, айлар						
		0	3	6	9	12	18	24
Сипаттамасы	Таблеткалар тегіс шеңбер тәрізді, дөңес. Түсі сарғыш-жасылға дейін, өзіне тән иісі мен дәмі бар.	Сәйкес Сәйкес	Сәйкес Сәйкес	Сәйкес Сәйкес	Сәйкес Сәйкес			
Орташа салмағы	Таблеткалардың орташа салмағы 0,7 ден 0,725 маңайында болады. Орташа массада ауытқу 20 таблетканың 18 таблеткасында ±5 – дан аспауы қажет, ал қалған екі таблеткада ±10 аспауы қажет.	0,708	0,701	0,701	0,701			
Ыдырағыштығы	Суда Р 15 мин аспауы қажет	13	12	12	12			
Үгілгіштігі	1, % аспауы қажет.	0,15%	0,14%	0,15%	0,15%			
Сандық анықтау -изомукронулатол	0,18мг - 0,25 мг	0,22	0,23	0,22	0,22			
Қаттылыққа төзімділігі	3,5Н кем болмауы қажет	3,7	3,9	3,8	3,8			
Микробиологиялық тазалық	ҚР МФ I, 1,5.1.4.3В категориясы	Сәйкес	Сәйкес	Сәйкес	Сәйкес			
Температура 25±2 <sup>0</sup> С, Ылғалдылығы: (60±5)%, Қорап –МемСТ 5717-81. Сынақ басталған күн 02.18 ж.								
Көрсеткіштер	Нормалар	Бақылау периоды, айлар						
		0	3	6	9	12	18	24
Сипаттамасы	Таблеткалар тегіс шеңбер тәрізді, дөңес. Түсі сарғыш-жасылға дейін, өзіне тән иісі мен дәмі бар.	Сәйкес Сәйкес	Сәйкес Сәйкес	Сәйкес Сәйкес	Сәйкес Сәйкес			
Орташа салмағы	Таблеткалардың орташа салмағы 0,7 ден 0,725 маңайында болады. Орташа массада ауытқу 20 таблетканың 18 таблеткасында ±5 – дан аспауы қажет, ал қалған екі таблеткада ±10 аспауы қажет.	0,708	0,701	0,701	0,701			
Ыдырағыштығы	Суда Р 15 мин аспауы қажет	13	12	12	12			
Үгілгіштігі	1, % аспауы қажет.	0,15%	0,14%	0,15%	0,15%			
Сандық анықтау изомукронулатол	0,18мг - 0,25 мг	0,22	0,23	0,22	0,22			
Қаттылыққа төзімділігі	3,5Н кем болмауы қажет	3,7	3,9	3,8	3,8			
Микробиологиялық тазалық	ҚР МФ I, 1,5.1.4.3В категориясы	Сәйкес	Сәйкес	Сәйкес	Сәйкес			

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Аталған барлық көрсеткіштер Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Фармакопеясының талаптарына сәйкес болғандықтан «Оксифаб» шартты атаудағы таблеткаға сапа сипаттамасы құрастырылды (кесте 4).

### Қорытынды

Тықыр кекіре (*Oxytropis glabra Lam.DC.*) қою экстракты негізінде қабынуға қарсы, ауруды басатын және ыстықты түсіретін фармакологиялық әсерлер беретін «Оксифаб» шартты атаудағы таблетканың оңтайлы құрамы мен алыну технологиясы құрастырылды. Таблеткалардың сапа көрсеткіштері Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Фармакопеясының талаптарына сәйкес.

### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Зырянов С.К., Нельга О.Н., Белоусов Ю.Б. *Терапия боли: как снизить риск развития неблагоприятных побочных реакций // Справочник поликлинического врача. – 2007. - № 7. – С. 14-16.*
2. Устенова Г.О. *Экстрагирование сжиженными газами: Учебное пособие. - Алматы: Экономика, 2010. - 65 с.*
3. Амирханова А.Ш., Устенова Г.О., Гемеджиева Н.Г. *Фитопрепараттарды зерттеу үшін тықыр кекіренің қолданылу мүмкіншілігі // Вестник КазНМУ. – 2015. - № 4. – С. 520-521.*
4. Дәрілік өсімдік шикізаты тықыр кекіре (*Oxytropis glabra Lam.DC.*) шикізатының сандық көрсеткішін анықтау/ Амирханова А.Ш., Устенова Г.О., Турғумбаева А.А., Әбіжанова Б.Б. // *Хабаршысы. – 2017. - № 3. - Б. 53-56.*
5. Амирханова А.Ш., Устенова Г.О., Турғумбаева А.А. *Тықыр кекіре шөбінің (Oxytropis glabra Lam. DC.) технологиялық параметрлерін анықтау// Фармация Казахстана. – 2017. - № 2. - Б. 15-19.*

Поступила в редакцию 17.04.2019

МРНТИ 76.29.52

УДК 612.062:612.85:621.395.623.65

## ВЛИЯНИЕ ЖАНРОВ МУЗЫКИ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НАУШНИКОВ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ЧЕЛОВЕКА

**К.М. Хамчиев, А.Х. Шандаулов, С.С. Ибраева, А.А. Тулеубаева, А.А. Останин**  
НАО «Медицинский университет Астана», Нұр-Сұлтан, Казахстан

Влияние жанров музыки и используемых наушников при ее прослушивании на психофизиологические функции человека. Результаты исследований показали, что продолжительное прослушивание громкой музыки в наушниках более 4 - 5 часов, с интенсивностью 84 – 87 дБ приводит к снижению остроты слуха легкой степени у 25 %, средней степени у 17 % среди всех исследованных. Имеется тесная взаимосвязь между типологическими особенностями характера обследованных и предпочитаемые ими жанра прослушиваемой музыки.

**Ключевые слова:** жанр музыки, виды наушников, острота слуха.

## АДАМНЫҢ ПСИХОФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ФУНКЦИЯЛАРЫНА МУЗЫКА ЖАНЫРЛАРДЫҢ ЖӘНЕ ҚОЛДАҒАН ҚҰЛАҚ ҚАПТАРЛАРДЫҢ ОНЫ ТЫНДАҒАНДА ӘСЕРІ

**К.М. Хамчиев, А.Х. Шандаулов, С.С. Ибраева, А.А. Тулеубаева, А.А. Останин**  
КеАҚ «Астана медицина университеті», Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Зерттелген адамдардың арасында ұзақ мерзімді қатты дыбыс пен құлақ қаптар арқылы (наушниктар) музыканы 4 - 5 сағат ұзақтығы мен, интенсивтілігі 84 -87 дБ, тындаған кезде есту өткірлігі төмендейді, жеңіл дәрежеде төмендеуі 25 % дейін, ал 17 % зерттеушілерде ортанғы дәрежеде. Осыған қоса, тындауға қалаған мызыкалық жаныр мен, адамның мінез-құлқының типтік ерекшеліктерінің арасында байланыс бар екендігі дәлелденді.

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

**Кілт сөздер:** музыка жанры, құлақ түрлерінің түрлері, есту қабілеті.

### INFLUENCE OF GENRES OF MUSIC AND USED HEADPHONES ON THE PSYCHOPHYSIOLOGICAL FUNCTIONS OF THE PERSON

**K. Rhamchiyev, A. Shandaulov, S. Ibraeva, A. Tuleubaeva, A. Ostanin**

NpJSC «Astana medical University», Nur-Sultan, Kazakhstan

Studies have shown that prolonged listening to loud music on headphones more than 4 - 5 hours, with an intensity of 84 - 87 dB results in a reduction of mild hearing acuity in 25%, moderate in 17% of all surveyed. There is a close relationship between the typological features of the nature and surveyed their preferred listening music.

**Keywords:** Music genre, types of headphones, hearing acuity.

### ВЛИЯНИЕ ЖАНРОВ МУЗЫКИ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НАУШНИКОВ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ЧЕЛОВЕКА

**К.М. Хамчиев, А.Х. Шандаулов, С.С. Ибраева, А.А. Тулеубаева, А.А. Останин**

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Проведены исследования с целью изучения влияния различных жанров музыки и используемых видов наушников при прослушивании музыки на психофизиологическое состояние организма. Установлены факты отрицательного влияния на остроту слуха громкой музыки при длительном прослушивании с использованием наушников. Отмечена взаимосвязь между жанром музыки и типологическими особенностями характера человека при прослушивании музыки.

**Ключевые слова:** жанр музыки, виды наушников, острота слуха.

#### Актуальность

Ученые на протяжении долгих лет исследуют влияние музыки на психофизиологические процессы организма человека. Известны факты отрицательного влияния, а также лечебные свойства различной музыки [1]. Влияние на организм каждого музыкального жанра индивидуально и во многом зависит от личного восприятия [2]. Психологическое воздействие оказывают ритм музыки, разнообразие тональностей, громкость, частоты, дополнительные эффекты [3]. С появлением мобильных телефонов музыка прослушивается индивидуально с использованием различных видов наушников. Массовое увлечение этими «новинками человечества» вызывает у медиков большую тревогу, как с точки зрения влияния на здоровье, так и с точки зрения техники безопасности [4]. Музыка различных жанров прослушивается в течении длительного времени, а громкость звучания часто превышает допустимые нормы. Длительное воздействие усиленного звука на слуховой аппарат, а при использовании наушников оказывающее прямое влияние на него, приводит к различным нарушениям в слуховом анализаторе и как следствие к снижению слуха [5]. Исследование данной проблемы, особенно среди молодежи, является актуальной.

#### Цель

Исследование влияния на организм музыкальных жанров и используемых видов наушников при прослушивании музыки.

#### Задачи

1. Определить интенсивность прослушиваемой музыки и остроту слуха.
2. Оценить степень влияния жанров музыки и видов наушников на психофизиологические показатели организма респондентов.
3. Разработать рекомендации по снижению негативных влияний музыки на организм при прослушивании через наушники.

#### Материалы и методы

Разработаны анкеты для опроса респондентов с целью исследования предпочтения музыкальных жанров и используемых наушников при прослушивании музыки и их

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

влияния на психофизиологическое состояние организма, а также определения связи между музыкальными предпочтениями и характером человека.

Путем анкетирования опрошены 346 студентов второго и третьего курсов медицинского вуза. Средний возраст исследуемых респондентов составил от 17 до 21 года, старше 21 года – 11 человек. Из них респондентов мужского пола - 96, женского - 250 человек. Остроту слуха определяли с помощью мини - теста через сотовый телефон и восприятие шепотной и разговорной речи. Исследовали физиолого-гигиеническую характеристику используемых наушников. Замеряли интенсивность звука, исходящего из наушников при прослушивании музыки, с помощью шумомера в децибелах (дБ). Для разработки модели, отображающей связь между музыкальными предпочтениями и характером человека, опрашиваемых студентов (в группах в среднем по 12 человек), просили определить черты характера каждого по следующим качествам: экстраверсия, вежливость, добросовестность и эмоциональная уравновешенность. Всего проведено более 1500 человеко-исследований. Проведена статистическая обработка результатов через программу Excell.

### Результаты и их обсуждение

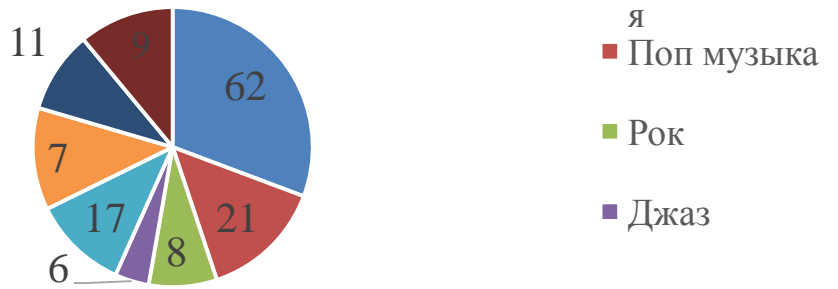
Из опрошенных респондентов мужского пола классическую музыку предпочли прослушивать 72 студента, поп - 18, рок – 10, джаз - 5, клубную - 14, рэп - 15, RnB - 12, другую - 14. (рис. 1).



При этом продолжительность прослушивания составила: 2 часа - 72 человека, или 75 % респондентов; 3 часа - 14, или 15 %; более 5 часов - 10, или 10 %. Предпочитаемые виды используемых наушников при прослушивании музыки у респондентов мужского пола: вставные - 50, или 52 %; внутриканальные - 41, или 43 %; накладные - 2, или 2 %; полноразмерные - 11, или 11 %. Предпочитаемая интенсивность при прослушивании музыки в %: слабая - 15 %, средняя - 73 %, сильная - 16 %. Показатели вида звука при прослушивании музыки: моно - 38 %, стерео - 62 %. При этом левым ухом предпочитают слушать 13 % респондентов, правым - 7 %, обоими - 80 %.

Среди респондентов женского пола классическую музыку предпочли прослушивать 155 человек: поп - 53, рок - 19, джаз - 16, клубную - 42, рэп - 17, RnB - 28, другую - 22 (рис. 2).

Рис. 2 - Предпочитаемый музыкальный жанр респондентов женского пола (в %).



Продолжительность прослушивания музыки составила: 2 часа - 185 человек, или 74 %; 3 часа - 39, или 16 %; более 5 часов - 29, или 12 %. Предпочитаемые виды наушников при прослушивании музыки у респондентов женского пола: вставные - 51 %, внутриканальные - 42 %, накладные - 5 %, полноразмерные - 3 %. Предпочитаемая интенсивность при прослушивании музыки: слабая - 8%, средняя - 74 %, сильная - 19 %. Предпочитаемые виды звука: моно - 42 %, стерео - 58 %. При этом прослушиванию музыки через левое ухо отдают предпочтение 8 %, правым-14 %, обоими - 83 %.

Инструментальные замеры интенсивности звука, указанные респондентами при прослушивании музыки через наушники, показали, что: интенсивность слабой музыки колеблется от 50 до 60 дБ; средней - от 60 до 65 дБ; сильной от 80 до 85 дБ. Продолжительность прослушивания музыки у респондентов мужского и женского полов не отличались. Оба пола предпочтение отдавали стереомызыке (в среднем 60 %), 80 % респондентов прослушивают музыку обоими ушами, при этом 25 % опрошенных прослушивают музыку обоими ушами как в общественном транспорте, так и на улице. При прослушивании музыки предпочтение отдаются вставным (до 50 %) и внутриканальным (до 42 %) наушникам. Интенсивность прослушиваемой музыки по результатам замеров также соотносится - обе группы респондентов предпочитают слабую музыку около 12 % (55 – 60 дБ), до 72 % среднюю (65 – 68 дБ), до 17 % сильную (84 – 87 дБ).

Слух со временем привыкает к одной громкости и у большинства слушателей отмечается тенденция со временем слушать музыку всё громче и громче. Человеческое ухо наилучшим образом воспринимает звук в 55 - 60 дБ, без наушников. Громким считается звук в 70 дБ. На площадке, где установлена аппаратура и динамики во время рок-концертов, громкость составляет 120 децибел, а в середине площадки 160 децибел (надо сказать, что 120 дБ - это громкость рева взлетающего реактивного самолета!). Звуки громкостью 85 дБ и выше уже оказывают вредное воздействие на слух. Звук в 120 дБ уже вызывает у человека болевое ощущение, а в 150 дБ - становится для него непереносимым. Звук в 180 дБ вызывает усталость металла, а при 190 дБ заклёпки вырываются из конструкций [6].

В наших исследованиях 85 % опрошенных респондентов изъявили желание проверить остроту слуха. При определении остроты слуха у 27 % респондентов установлена легкая степень тугоухости (шепотную речь воспринимали с расстояния 1,5 - 2,5 м, разговорную речь - 4,5 – 5 м); у 17 % установлена средняя степень (шепотную речь воспринимали с расстояния 0,5 м, разговорную - 2,5 м). Все они предпочитали слушать громкую музыку, с интенсивностью звука 84 – 87 дБ. Снижается слух и с возрастом. Если в 45 лет подобные проблемы испытывают 17 % населения, то после 65 лет - более 35 %.

Выбор жанра при прослушивании музыки разнообразен и индивидуален [7]. Результаты наших исследований показали, что среди всех респондентов классическую музыку предпочитают 52 %, поп музыку 20 %, 18 % различные жанры, 16 % клубную, по 12 % рэп и RnB. На вопрос с какой целью слушают музыку, 51 % респондентов ответили,

что прослушиваемая музыка создает атмосферу комфорта, расслабляет - 31 %, помогает сосредоточиться - 20 %, задает темп - 35 %, в качестве фона - 57 %.

У студентов предпочитающих классическую музыку отмечены следующие черты характера: добросовестность, вежливость и эмоциональная устойчивость и они были отнесены к интровертному типу личности; у почитателей рэпа отмечены общительность и эгоистичность; среди любителей джаза отмечены творческие наклонности, они приветливые, но с завышенной самооценкой; у любителей ритмичной танцевальной музыки отмечено наличие определенных творческих способностей, но они не отличаются хорошими манерами и их определили к экстравертному типу личности; у поклонников клубной, народной отмечено в большинстве креативность, они общительны, вежливы, но высокомерны; у любителей рока, джаза, отметили заниженную самооценку, но они имеют большой творческий потенциал.

В наших исследованиях все респонденты предпочитают прослушивать музыку обоими ушами – 80 %, правым и левым ухом соответственно по 10 %.

Базовыми критериями при оценке наушников являются качество звучания и удобство. При прослушивании музыки через наушники практически все естественные механизмы человека, направленные на локализацию звука в пространстве, оказываются незадействованными. Наушники устанавливаются прямо на ушные раковины, поэтому ни голова, ни туловище человека не задействованы в определении характеристик звука. Накладные наушники достаточно плотно прижимаются к ушной раковине, прижимая в свою очередь ее к голове. Такое положение является неестественным для наружного уха, и ушная раковина, представляющая собой пространственное частотное декодирующее устройство, не может определить расположение звукового источника. Если рассмотреть наушники-вкладыши, или, тем более, затычки, то с ними ситуация еще сложнее, поскольку они работают непосредственно в слуховом канале и сложнейшая геометрия ушной раковины вообще не участвует в формировании звукового образа. Все эти обстоятельства приводят к тому, что звуковое поле, передаваемое головными телефонами, как бы заключается «внутри головы слушателя», а не локализуется в пространстве перед ним, как должно быть в идеале. Оголовье и частично амбушюры определяют величину контактного давления (contactpressure) наушников. Поэтому прослушивание музыки в наушниках оказывает несколько иное влияние на организм, чем при прослушивании без таковых, что установлено нашими исследованиями.

### **Заключение**

Продолжительное в течении 4 – 5 и более часов прослушивание громкой музыки, с интенсивностью 84 – 87 дБ, приводит к снижению остроты слуха, легкой степени у 25 %, средней степени у 17 % среди всех респондентов.

Использование наушников при прослушивании музыки оказывают отрицательное влияние на слуховой анализатор, это в первую очередь связано с тем, что звуковые волны воздействуют непосредственно на слуховой аппарат. Имеется тесная взаимосвязь между типологическими особенностями характера обследованных и предпочитаемые ими жанра прослушиваемой музыки.

### **Список литературы**

1. Богатырева Ж.В., Шумилова М.Ф. Влияние музыки на человека // *Современные наукоемкие технологии*. - 2013. - № 7. - Часть 2. - С. 181-183.
2. Шушарджан С.В. Физиологические особенности воздействия вокалотерапии на организм человека: Автореф. дисс.... канд. мед. наук. – Москва, 1996.
3. Булгаков О.С., Хегай М.Д., Сибилев И.В. Изменения психофизиологических параметров под воздействием музыки разного ритма, мелодии, тональности // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. - 2015. - № 7. - Часть 1. - С. 133-136.
4. Колесникова А.В., Абулкеримов Х.Т., Карташова К.И. Повышенная акустическая нагрузка и ее влияние на функциональное состояние слухового анализатора молодых людей при использовании аудиоплееров // *Практическая медицина*. - 2013. - № 2, Часть 2. - С. 44-46.
5. Бунькова А.Д., Васкина А.В. Выбор наушников и влияние их использования на органы слуха // *European journal of biomedical and life sciences*. - 2015. - № 4. - С. 45-49.

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

6. Разработка научно-теоретических основ дозиметрии звука/Овчиников Е.А., Александрова М.Ю., Ромашова Х.А. и др.// Известия Самарского научного центра. Российская академия наук. - 2010. - Том 12, № 1. - С. 2146-2152.

7. Дойдж Н. Пластичность мозга М.: Изд-во «Эксмо», 2010.

**Автор для корреспонденции:** Хамчиев Курейш Мавлович (Астана, Казахстан), кандидат медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии, НАО «Медицинский университет Астана», e-mail: [kureysh2562@gmail.com](mailto:kureysh2562@gmail.com)

Поступила в редакцию 17.04.2019

МРНТИ 76.03.43

УДК 616:579.61; 577.21

### ПОИСК НОВЫХ ШТАММОВ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ, ОБЛАДАЮЩИХ ПЛАЗМИНОГЕН-СВЯЗЫВАЮЩЕЙ АКТИВНОСТЬЮ

**Ж.Б. Текебаева, Г.К. Абитаева, Л.Р. Сыздыкова, И.К. Тыныбаева, С.М. Шайхин**  
РГП «Республиканская коллекция микроорганизмов» КН МОН РК,  
Нур-Султан, Казахстан

Из казахских традиционных продуктов домашнего производства выделены новые штаммы молочнокислых бактерий (МКБ), и изучены их основные свойства.

Методом анализа нуклеотидной последовательности гена 16S rRNA установлена их принадлежность к 3-м родам - *Lactobacillus*, *Lactococcus* и *Pediococcus*.

Скрининг новых штаммов МКБ, обладающих плазминоген-связывающей активностью с помощью Вестерн-блот анализа выявил у штаммов *Lactobacillus plantarum* P8 и *Lactobacillus plantarum* B-RKM 0026 белок клеточной поверхности с молекулярной массой ниже 67 кДа с плазминоген-связывающей активностью.

**Ключевые слова:** молочнокислые бактерии, штамм, пробиотики, ДНК, идентификация, скрининг, плазминоген, белок.

### ПЛАЗМИНОГЕН-БАЙЛАНЫСТЫРУШЫ АКТИВТІЛІГІ БАР ЖАҢА СҮТҚЫШҚЫЛДЫ БАКТЕРИЯЛАР ШТАММДАРЫН ТАБУ

**Ж.Б. Текебаева, Г.К. Абитаева, Л.Р. Сыздыкова, И.К. Тыныбаева, С.М. Шайхин**  
МРК «Микроорганизмдердің республикалық» ҚР БҒМ ҒК коллекциясы», Нұр-Сұлтан,  
Қазақстан.

Қазақтың дәстүрлі үй өнімінен жаңа сүт-қышқылды бактериялар (СҚБ) штаммдары бөлініп алынды, және олардың негізгі қасиеттері зерттелінді.

16S рРНК генинің нуклеотидтік тізбегін талдау әдісі арқылы олардың 3 түрі анықталды - *Lactobacillus*, *Lactococcus* және *Pediococcus*.

Плазминоген-байланыстырушы активтілігі бар, жаңа СҚБ скринингі кезінде Вестерн-блот әдісін пайдаланып, *Lactobacillus plantarum* P8 және *Lactobacillus plantarum* B-RKM 0026 штамдарында 67 кДа-нен төмен молекулярлық салмағы бар беттік ақуызды анықтады, бұл осы штамдардың плазминогенді-байланыстыратын әрекетін көрсетеді.

**Түйінді сөздер:** сүт бактериялар, штамм, пробиотиктер, ДНК, сәйкестендіру, скрининг, плазминген, ақуыз.

### SEARCH OF NEW STRAINS OF LACTIC ACID BACTERIA THAT HAVE PLASMINOGEN-ASSOCIATED ACTIVITY

**Zh. Tekebaeva, G. Abitayeva, L. Syzdykova, I. Tynybaeva, S. Shayhin**  
RSE "Republican collection of microorganisms" SC MES RK, Nur-Sultan city, Kazakhstan

The new LAB strains were isolated and identified from the Kazakh traditional home-made products.

The method of analysis of the nucleotide sequence of the 16S rRNA gene established their belonging to the 3rd

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

genus - *Lactobacillus*, *Lactococcus* and *Pediococcus*.

Screening of new strains of lactic acid bacteria that have plasminogen-associated activity using Western blot analysis detected for *Lactobacillus plantarum* P8 and *Lactobacillus plantarum* B-RKM 0026 strains, the cell surface protein with a molecular weight below 67 kDa with a plasminogen binding activity.

**Key words:** lactic acid bacteria, strain, probiotics, DNA, identification, screening, plasminogen, protein.

### Введение

В настоящее время известны разнообразные положительные эффекты пробиотических молочнокислых бактерий, подтвержденные многочисленными клиническими исследованиями. Прежде всего необходимо отметить, что пробиотические бактерии играют важную роль в поддержании колонизационной резистентности, то есть оказывают выраженную антагонистическую активность в отношении патогенных микроорганизмов, продуцируя различные органические кислоты, перекись водорода, антибиотики и бактериоцины [1]. Некоторые представители молочнокислых пробиотических бактерий (например, *L. acidophilus*) вырабатывают перекись водорода, благодаря чему оказывают выраженное вирусоцидное действие в отношении вируса иммунодефицита человека [2].

Молочнокислые бактерии (МКБ) рассматриваются как реальные терапевтические средства, которые способны избирательно контролировать микроорганизмы, поступающие в организм человека.

Плазминоген представляет собой один из основных компонентов фибринолитической системы плазмы крови, который под воздействием активаторов переходит в фермент плазмин, разрушающий фибриновые волокна, предотвращая образование сгустков крови [3].

Рецепция плазминогена известна для патогенов более пятнадцати лет назад и только в конце прошлого десятилетия было установлено, что ассоциация с P1g также возможна для комменсалов и пробиотиков [4-8].

### Актуальность

Актуальным является получение белков клеточной поверхности МКБ, связывающихся с плазминогеном человека (рецепторы плазминогена) из казахских домашних традиционных продуктов питания, с последующим изучением механизма взаимодействия.

### Цель

Выделить новые штаммы молочнокислых бактерий из местных домашних продуктов питания и установить их видовую принадлежность, с последующим скринингом штаммов, продуцирующих белок-рецептор плазминогена человека.

### Материалы и методы

Для получения чистых культур из различных домашних продуктов (казы, сметана, иримшик, масло, айран, кумыс, балык) использовали метод предельных разведений с последующим пересевом на твердую питательную среду (MRS, HiMedia), которая является селективной по отношению к МКБ [9]. Чистые культуры МКБ получали путем высева на плотную среду MRS методом Голда и инкубировали 2-е суток при 37 °C в термостате (redLINE RI-53, Германия).

Отбор и определение принадлежности выделенных изолятов к МКБ проводили окраской по Граму, подвижности, наличию каталазы и микроскопии мазков [10].

Видовую идентификацию некоторых МКБ проводили на основе сбраживания различных углеводов, используя определитель Берджи [11, 12].

Геномную ДНК из чистых культур МКБ выделяли методом К. Wilson [13]. Концентрацию и чистоту полученных препаратов ДНК проверяли методом электрофореза в 2 % агарозном геле, а также с помощью спектрофотометра Nanodrop 2000 (Thermo Scientific, США).

Для определения нуклеотидной последовательности 16S rDNA проводили ПЦР с использованием праймеров 8f (5'-AGAGTTTGATCCTGGCTCAG-3') и 806r (5'-GGACTACCAGGGTATCTAAT-3'), которые являются универсальными для бактерий [14]. Очистку и разделение фрагментов гена проводили с помощью автоматического секвенатора. ПЦР-амплификацию проводили на амплификаторе GeneAmp PCR System 9700 (Bio-Rad,



США).

Секвенирование проводили на автоматическом генетическом анализаторе 3730x1 DNA Analyzer (Applied Biosystems). Полученную нуклеотидную последовательность сопоставляли с нуклеотидными последовательностями международных баз данных – GenBank [15].

Белки получали из суточной культуры с корректировкой pH до 8,0 для диссоциации кислых поверхностных белков и удаления осаждением клеток в центрифуге. Бесклеточный супернатант концентрировали добавлением сухой соли сульфат аммония до концентрации 70%. Осажденную фракцию ресуспендировали в буфере А (Трис-HCl, pH 7,5; 0,5 мМ МЭТ; 0,1 мМ ЭДТА) и диализовали против буфера А с 0,05M NaCl, затем против буфера А без добавления соли.

Диализат концентрировали в 10-20 раз лиофилизацией и полученный препарат (5-50 мкг) белка разделяли в 10% SDS-PAGE геле и проводили электроперенос на PVDF мембрану (Immobilon-PSQ). Режим источника питания устанавливали с ограничением по силе тока: 1mA=1 см<sup>2</sup>, время переноса 1,5 часа. Вестерн-блот анализ проводили по стандартному протоколу с использованием коммерческих реактивов: белка плазминогена из человеческой плазмы (Sigma-Aldrich, SRP6518), первичных антител (antibodies-online GmbH, ABIN5596692) и вторичных антител (SIGMA, A8919).

### Результаты

В результате проведенных исследований из традиционных казахских домашних продуктов выделено 15 изолятов МКБ, имеющих характерную морфологию: однородные колонии белого или кремового цвета, с ровными краями и выпуклой поверхностью, с кисломолочным запахом (рисунок 1).

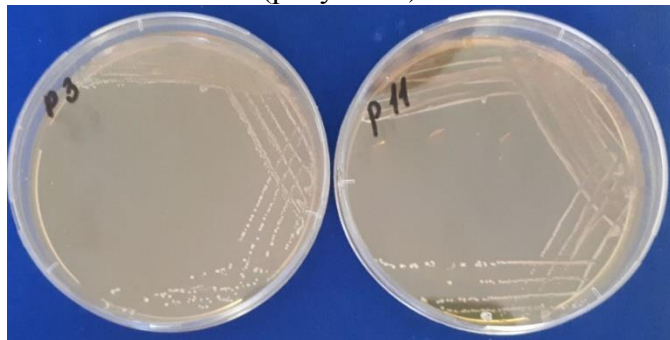


Рисунок 1 - Изоляты МКБ на среде МРС.

Окрашивание по Граму показало наличие грамположительных коротких и длинных палочек, а также бактерий кокковидной формы, каталазаотрицательные, не образующие споры, не растущие на мясо-пептонном агаре.

Из суточных культур МКБ проведено выделение геномной ДНК, концентрация у различных изолятов составила от 45,5 до 3959,6 нг/мкл (таблица).

Далее проведен ПЦР с помощью известных праймеров 8F и 806R, специфичных к консервативному гену 16S rRNA.

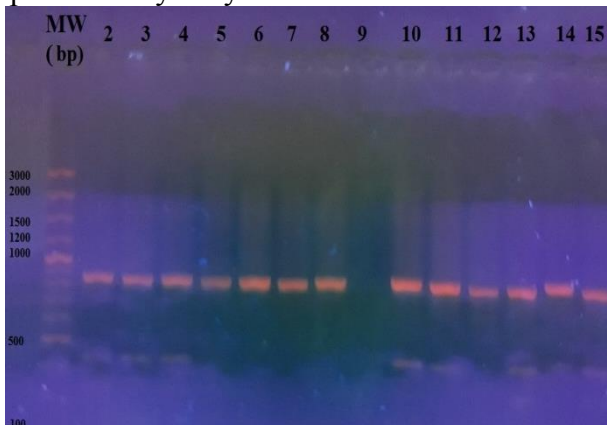


Рисунок 2 - ПЦР амплификация ДНК изолятов молочнокислых бактерий.

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

1 – ДНК маркер молекулярного веса; 2-8;10-17 -ДНК образцы; 9 – негативный контроль (без геномной ДНК).

Как видно на рисунке 2, у всех образцов были амплифицированы специфические фрагменты молекулярной массой около 800 п.н. В отрицательном контроле отсутствуют продукты амплификации. Результаты генетической идентификации представлены в таблице.

Таблица - Идентичность гена 16S rRNA у выделенных изолятов МКБ по отношению к штаммам, депонированным в базе данных NCBI.

Изолят	Источник выделения	Концентрация ДНК (ng/μl)	260/280	Наименование штамма	Идентичность, %
P 1	Казы	510,2	2,17	<i>Lactococcus lactis</i>	100
P 2	Казы	3959,6	1,92	<i>Lactobacillus sakei</i>	99
P 3	Казы	50,5	2,0	<i>Lactobacillus casei</i>	99
P 4	Балык	45,5	1,84	<i>Lactobacillus paracasei</i>	100
P 5	Балык	62,8	1,98	<i>Lactobacillus fermentum</i>	99
P 6	Балык	83,3	2,08	<i>Lactobacillus fermentum</i>	99
P 7	Кумыс	1041,6	1,98	<i>Pediococcus pentosaceus</i>	99
P 8	Айран	83,6	2	<i>Lactobacillus fermentum</i>	99
P 9	Айран	944,4	2,05	<i>Pediococcus pentosaceus</i>	99
P 10	Сметана	827,5	2,16	<i>Lactobacillus pentosus</i>	100
P 11	Масло	3266,2	2,03	<i>Lactobacillus plantarum</i>	100
P 12	Сметана	130,4	1,85	<i>Lactococcus lactis</i>	99
P 13	Сметана	65,3	1,99	<i>Lactobacillus plantarum</i>	100
P 14	Творог	48,2	2,02	<i>Lactobacillus plantarum</i>	100
P 15	Кумыс	50,0	1,79	<i>Lactobacillus casei</i>	99

Скрининг 15 вновь выделенных и 20 коллекционных культур из музея Республиканской коллекции микроорганизмов МКБ на плазминоген-связывающую активность, т.е. на наличие белка-рецептора Plg, проводили с помощью Вестерн-блот анализа. В этой связи тестировалась иммобилизация Plg на клетках и связывание с целевым белком-рецептором в надосадочной фракции, свободной от клеток, после центрифугирования клеточной суспензии.

### Обсуждение

Получены 15 новых штаммов МКБ, изучены их основные культурально-морфологические и биохимические свойства.

Методом анализа нуклеотидной последовательности гена 16S rRNA определено, что 11 штаммов являются представителями рода *Lactobacillus*, 2 штамма рода *Lactococcus* и 2 штамма представителями рода *Pediococcus*.

Создана коллекция вновь выделенных культур МКБ, которые были помещены на криохранилище при - 80 °С и на агаровые косяки при 4 °С.

В результате скрининга белков клеточной поверхности с помощью Вестерн-блот анализа из всех исследуемых культур были отобраны 2 штамма МКБ, продуцирующие белок с наибольшей плазминоген-связывающей активностью: *Lactobacillus plantarum* P8 (выделен из айрана) и *Lactobacillus plantarum* B-RKM 0026 (выделен из пшеничной муки).

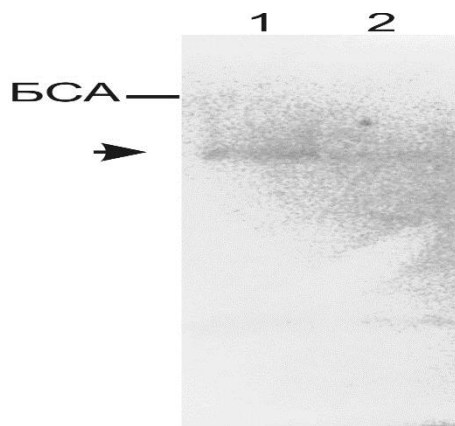


Рисунок 3 – Вестерн-блот анализ на присутствие плазминоген-связывающих белков во фракциях. 1 - *Lactobacillus plantarum* P8; 2 - *Lactobacillus plantarum* B-RKM 0026.

На рисунке 3 стрелкой показана длина пробега белка-рецептора плазминогена, приблизительно равную 40 кДа. Длина пробега для белка бычий сывороточный альбумин (БСА) отмечена чертой и соответствует молекулярной массе 67 кДа. Как видно, оба штамма продуцируют поверхностный белок-рецептор плазминогена с длиной пробега на ПАА геле большей, чем длина пробега для БСА.

Полученные результаты позволяют выбрать эти штаммы для дальнейшей работы по изучению рецептора плазминогена из *Lactobacillus plantarum*.

#### Заключение

В результате проведенной работы выделены и идентифицированы 15 новых штаммов МКБ, которые относятся к 3 родам - *Lactobacillus*, *Lactococcus* и *Pediococcus*.

Вестерн-блот анализ показал, что у штаммов *Lactobacillus plantarum* P8 и *Lactobacillus plantarum* B-RKM 0026 поверхностный белок с молекулярной массой ниже 67 кДа обладает плазминогенсвязывающей активностью, т.е. является рецептором плазминогена.

Оригинальные результаты, полученные в настоящей работе, позволяют продолжить изучение как поверхностного белка-рецептора плазминогена человека, так и механизма такого взаимодействия для новых местных штаммов *Lactobacillus plantarum*.

#### Список литературы

1. Miettinen M., Vuopio-Varkila J., Varkila K. Production of human tumor necrosis factor alpha, interleukin-6 and interleukin-10 is induced by lactic acid bacteria // *Infect Immun.* – 1996. - V. 64. – P. 5403–5405.
2. Klebanoff S., Coombs R. Viricidal effect of *Lactobacillus acidophilus* on human immunodeficiency virus type 1: possible role in heterosexual transmission // *J. Exp. Med.* – 1991. - V. 174. – P. 289–292.
3. Jaiswal R., Varshney A., Yadava P. Diversity and functional evolution of the plasminogen activator system. *Biomed Pharmacother.* - 2018. – V. 98. - P. 886-898.
4. Plasminogen Activator Pla of *Yersinia pestis* Utilizes Murine DEC-205 (CD205) as a Receptor to Promote Dissemination / S. Zhang, C. Park, P. Zhang et al. // *J. Biol. Chem.* – 2008. – V. 283. – P. 31511–31521.
5. Enhanced Activation of Bound Plasminogen on *Staphylococcus aureus* by Staphylokinase / T. Mõlkänen, J. Tuynelä, J. Helin et al. // *FEBS Lett.* – 2002. – V. 517. - P. 72–78.
6. Extracellular Proteins of *Lactobacillus crispatus* enhance Activation of Human Plasminogen / V. Hurmalainen, S. Edelman, J. Antikainen et al. // *Microbiology.* – 2007. – V. 153. – P. 1112–1122.
7. Bifidobacterial Enolase, a Cell Surface Receptor for Human Plasminogen Involved in the Interaction with the Host / M. Candela, E. Biagi, M. Centanni et al. // *Microbiology.* - 2009. – V. 155. - P. 3294–3303.
8. Enolases from Gram-Positive Bacterial Pathogens and Commensal Lactobacilli Share Functional Similarity in Virulence-Associated Traits / J. Antikainen, V. Kuparinen, K. Lähteenmäki et al. // *FEMS Immunol Med. Microbiol.* – 2007. – V. 51. - P. 526–534.
9. Практикум по микробиологии / Под ред. проф. Нетрусова А.И. – Москва. - 2005. – 119 с.
10. Микробиологическая диагностика бактериальных болезней животных. / Скородумов Д.И., Субботин В.В., Сидоров Н.А. и др. – Москва: Изографъ. 2005. – 656 с.
11. Руководство к практическим занятиям по микробиологии / Под ред. Егорова Н.С. – Москва: МГУ, 1995. - 186 с.
12. Определитель бактерий Берджи / Под ред. Дж. Хоулта., Н. Крига., П. Снита, и др. – Москва: Мир, 1997. - Т. 1, 2. – 799 с.

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

13. Wilson K. Preparation of genomic DNA from bacteria. In: *Current Protocols in Molecular Biology* / F. Ausubel, R. Brent, R. Kingston et al. // John Wiley & Sons, Inc. - New York, 1997. - P. 241-242.

14. Intraspecific variation in small-subunit rRNA sequences in GenBank: why single sequences may not adequately represent prokaryotic taxa / R. Clayton, G. Sutton, P. Hinkle et al. // *International Journal of Systematic Bacteriology*. – 1995. – V. 45. – P. 595–599.

15. J. Clarridge. Impact of 16S rRNA Gene Sequence Analysis for Identification of Bacteria on Clinical Microbiology and Infectious Diseases // *Clinical Microbiology Reviews*. – 2004. - V. 17. - P. 840–862.

**Автор для корреспонденции:** Текебаева Жанар Борамбаевна. Младший научный сотрудник лаборатории микробиологии, магистр технических наук, РГП «Республиканская коллекция микроорганизмов» КН МОН РК. 8 (7172) 20 10 32, 8 701 666 72 68. [j.tekebaeva@mail.ru](mailto:j.tekebaeva@mail.ru)

Поступила в редакцию 29.04.2019

МРНТИ: 34.19.27

### ВЛИЯНИЕ ПЕРОРАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ КАРБОНАТА ЛИТИЯ НА УЛЬТРАСТРУКТУРНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ГЕПАТОЦИТОВ В УСЛОВИЯХ ОТДАЛЕННОГО ОПУХОЛЕВОГО РОСТА

Бахбаева С.А.<sup>1</sup>, Жумадина Ш.М.<sup>2</sup>, Бгатова Н.П.<sup>3</sup>, Базарбаева Ж.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова, Павлодар, Казахстан

<sup>2</sup>АО Казахский агротехнический университет им. С. Сейфулина, Нур-Султан, Казахстан

<sup>3</sup>Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», г. Новосибирск, Россия

В эксперименте на мышах линии СВА изучали влияние перорального применения карбоната лития на структуру печени при развитии перевиваемой в область бедра экспериментальной гепатокарциномы – 29. Методами световой и электронной микроскопии оценивали ультраструктуру гепатоцитов в условиях нормы и отдаленного опухолевого роста при пероральном использовании карбоната лития. Через 20 суток после индукции опухолевого процесса выявляли изменения структурных компонентов гепатоцитов, отражающих развитие деструктивных процессов в цитоплазме: снижение объемной плотности митохондрий, гликогена, значительное увеличение объемной плотности липидов, лизосом и аутофагосом. При пероральном введении карбоната лития к 30-м суткам эксперимента происходило увеличение объемной плотности митохондрий, гликогена, цистерн гранулярной эндоплазматической сети, численных плотностей прикрепленных и свободных полисомальных рибосом, что свидетельствовало о коррекции белок-синтетической и энергетической функции гепатоцитов.

**Ключевые слова:** гепатокарцинома-29, карбонат лития, гепатоциты, ультраструктура, белок-синтетическая функция

### ҚАШЫҚТЫҒЫ ІСІКТІҢ ӨСУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ГЕПАТОЦИТТЕРДІҢ УЛЬТРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ҰЙЫМДАСУЫНА ЛИТИЙ КАРБОНАТЫН АУЫЗ АРҚЫЛЫ ҚАБЫЛДАТУДЫҢ ӘСЕРІ

Бахбаева С.А.<sup>1</sup>, Жумадина Ш.М.<sup>2</sup>, Бгатова Н.П.<sup>3</sup>, Базарбаева Ж.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>С. Торайгыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті, Павлодар, Қазақстан.

<sup>2</sup>С.Сейфулинатындағы Қазақ агротехникалық университеті АҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан.

<sup>3</sup>Клиникалық және эксперименттік лимфологияның ғылыми-зерттеу институты - Федералды мемлекеттік бюджеттік ғылыми мекеменің филиалы «Ресей ғылым академиясының Сібір бөлімінің цитология және генетика институтының федералдық зерттеу орталығы», Новосібір, Ресей.

Экспериментте ісік моделі ретінде алынған гепатокарцинома-29СВА желілі тышқандардың жамбас бұлшықеттеріне егіліп, олардың бауырларының құрылымына литий карбонатын ауыз арқылы қабылдану кезіндегі әсері байқалды. Қалыпты жағдайдағы және қашықтағы ісіктің өсуіндегі гепатоциттердің

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

ультрақұрылымына литий карбонатын ауыз арқылы қабылдатудың әсерлері жарық және электрондық микроскопия әдісі арқылы бағаланды. Ісік үрдісінің индукциясына 20-шы тәулікте гепатоциттерде митохондрияның, гликогеннің көлемдік тығыздығының төмендеуі, липидтердің, лизосомдар мен аутофагосомдардың көлемдік тығыздығының айтарлықтай өсуі, цитоплазмадағы деструктивті үрдістердің дамуын көрсететін құрылымдық компоненттердегі өзгерістер анықталды.

Эксперименттегі литий карбонатын ауыз арқылы қабылдану кезінде 30-шы тәулікте митохондрияның, гликогеннің, түйіршікті эндоплазмалық тордың цистерналарының көлемдік тығыздығының, еркін және де тіркелген полисомдық рибосомалардың сандық тығыздығының өсуі, гепатоциттердің ақуыздар-синтетикалық және энергетикалық функциясының түзеліп, қалпына келуін айқындайды.

**Кілтті сөздер:** гепатокарцинома-29, литий карбонаты, гепатоциттер, ультрақұрылым, ақуыз-синтетикалық функциялар.

### THE EFFECT OF ORAL LITHIUM CARBONATE ON THE ULTRASTRUCTURAL ORGANIZATION OF HEPATOCYTES UNDER CONDITIONS DISTANT TUMOR GROWTH

Bakhbayeva S.A.<sup>1</sup>, Zhumadina Sh.M.<sup>2</sup>, Bgatova N.P.<sup>3</sup>, Bazarbaeva Zh.M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pavlodar State University named after S.Toraigyrov, Pavlodar, Kazakhstan

<sup>2</sup>AO Kazakh Agrotechnical University. S. Seyfulina, Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>3</sup>Scientific Research Institute of Clinical and Experimental Lymphology - branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences", Novosibirsk, Russia,

In the experiment on mice CBA studied the effect of oral administration of lithium carbonate on the structure of the liver during the development of experimental hepatocarcinoma 29 transplanted into the thigh. The light structure and electron microscopy were used to evaluate the ultrastructure of hepatocytes under normal conditions and distant tumor growth using oral lithium carbonate. Twenty days after the induction of the tumor process, changes in the structural components of hepatocytes were revealed, reflecting the development of destructive processes in the cytoplasm: a decrease in the volume density of mitochondria, glycogen, a significant increase in the volume density of lipids, lysosomes, and autophagosomes. Oral administration of lithium carbonate to the 30th day of the experiment resulted in an increase in the volume density of mitochondria, glycogen, cisterns of the granular endoplasmic reticulum, the numerical densities of attached and free polysomal ribosomes, which indicated the correction of the protein synthetic and energy function of hepatocytes.

**Key words:** hepatocarcinoma-29, lithium carbonate, hepatocytes, ultrastructure, protein-synthetic functions

#### Актуальность

Печень является наиболее распространенным органом отдаленных метастазов при опухолевом росте различной локализации. В то же время печень как центральный орган детоксикации и обмена веществ наиболее чувствительна к токсическому воздействию продуктов злокачественного роста. В печени образуются не только собственные белки гепатоцитов, но и большое количество секретируемых белков, необходимых для нужд организма в целом. К наиболее важным из них относится альбумин, синтез которого составляет 25% от общего образования белков в печени и 50% - от количества секретируемых белков. В связи с устойчивым ростом онкологической заболеваемости актуальным является изучение структурных перестроек печени в результате роста опухоли в отдаленных органах с целью коррекции ее состояния для поддержания гомеостаза организма [1].

Известно, что различные соединения лития (хлористый литий, карбонат лития) могут оказывать влияние на сигнальные пути и регуляцию клеточного цикла. Выявлено что литий действуя через подавление активности гликоген-синтетазы киназы-3 $\beta$ , может оказывать влияние на развитие апоптоза, активность фактора роста сосудов, хемотаксис нейтрофилов, способствовать увеличению циркулирующих CD34+ гемопоэтических стволовых клеток [2]. Так же соединения лития рассматривают как потенциальные агенты таргетной терапии, способные замедлить рост опухоли. [3]. Отсутствуют данные о влиянии лития на структуру печени, при его использовании как противоопухолевого препарата.

### Цель

Выявить влияние карбоната лития на ультраструктурную организацию гепатоцитов при его использовании для коррекции опухолевого роста.

### Материал и методы исследования

Экспериментальные исследования проведены на мышах-самцах линии СВА массой 18-20 г в возрасте 3-х месяцев в условиях SPF-вивария ФИЦ Института Цитологии и генетики СО РАН. Животных содержали на стандартной диете со свободным доступом к воде и пище. Работу с животными проводили в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных». В эксперименте использовано 3 группы животных. В 1-ю группу вошли интактные мыши; во 2-ю группу – животные с развитием опухолевого процесса. Для индукции опухолевого процесса использовали клетки гепатокарциномы-29 (Г-29). Гепатокарцинома-29 получена и верифицирована сотрудниками Института цитологии и генетики СО РАН [2] и любезно предоставлена для нашего исследования. Клетки Г-29 перевивали мышам линии СВА в брюшную полость, через 10 суток производили забор асцитической жидкости, суспендировали в 10-кратном объеме физиологического раствора и вводили по 0,1 мл интактным животным в мышцу правого бедра [4]. Животные 3 группы после индукции опухолевого процесса получали *per os* карбонат лития. Карбонат лития вводили в физиологическом растворе в расчете 125 мг/ кг веса. При выборе дозы карбоната лития 125 мг/ кг веса для введения *per os* основывались на известные экспериментальные данные, в которых сывороточные уровни лития в обработанных животных находились в пределах 0,7-1,2 ммоль / л [5]. Карбонат лития в физиологическом растворе вводили при помощи зонда через день в течение 30 дней. Забор материала для исследований проводили через 20 и 30 суток эксперимента. Животных выводили из эксперимента под эфирным наркозом методом кранио-цервикальной дислокации.

Для электронно-микроскопического исследования образцы печени фиксировали в 4 % растворе параформальдегида, приготовленном на среде Хенкса, дофиксировали в течение 1 часа в 1 % растворе OsO<sub>4</sub> (осмий тетроксид) (Sigma, США) на фосфатном буфере (pH=7,4), дегидратировали в этиловом спирте возрастающей концентрации и заключали в эпон (Serva, Германия). Полутонкие срезы толщиной 1 мкм получали на ультрамикротоме Leica EM UC7 (Германия/Швейцария), окрашивали толуидиновым синим, изучали под световым микроскопом “LEICADME” (Германия), фотографировали с помощью компьютерной программы «Avigion».

Ультратонкие срезы толщиной 70-100 нм контрастировали насыщенным водным раствором уранилацетата и цитратом свинца и изучали в электронном микроскопе JEM 1010 (Japan). Гепатоциты морфометрировали с помощью компьютерной программы ImageJ. Оценивали объемную плотность митохондрий, цистерн гранулярной эндоплазматической сети, липидных включений, гликогена, первичных, вторичных лизосом и численные плотности прикрепленных и свободных полисомальных рибосом. Статистическую обработку данных проводили с использованием программы Statistica 6.0. Вычисляли средние значения и стандартное отклонение, достоверность различий рассчитывали по U-критерию Манна-Уитни и принимали при значениях  $p < 0,05$ . Работа выполнена при поддержке гранта АО «Центр международных программ» договор от №4141, от 26 декабря 2016 год и бюджетного финансирования НИИКЭЛ-филиал ИЦиГ СО РАН № 0324-2019-045-С-02.

### Результаты и обсуждение

Объемная плотность митохондрий в условиях отдаленного опухолевого роста на 20-ые сутки эксперимента снизилась на 14,5% ( $p < 0,05$ ). На 30-ые сутки опухолевого роста она составила 40% ( $p < 0,05$ ) от уровня в контроле. При введении *per os* карбоната лития, объемная плотность митохондрий на 20-ые сутки увеличилась на 2%, а 30-ые сутки возросла более, чем в 1,5 раза (54%), по сравнению с соответствующей величиной без действия лития (рисунок 1). Митохондрии представляют собой клеточные органеллы, которые играют

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

важную роль в биоэнергетических процессах. Их функция приводит к обеспечению клетки химической энергией.

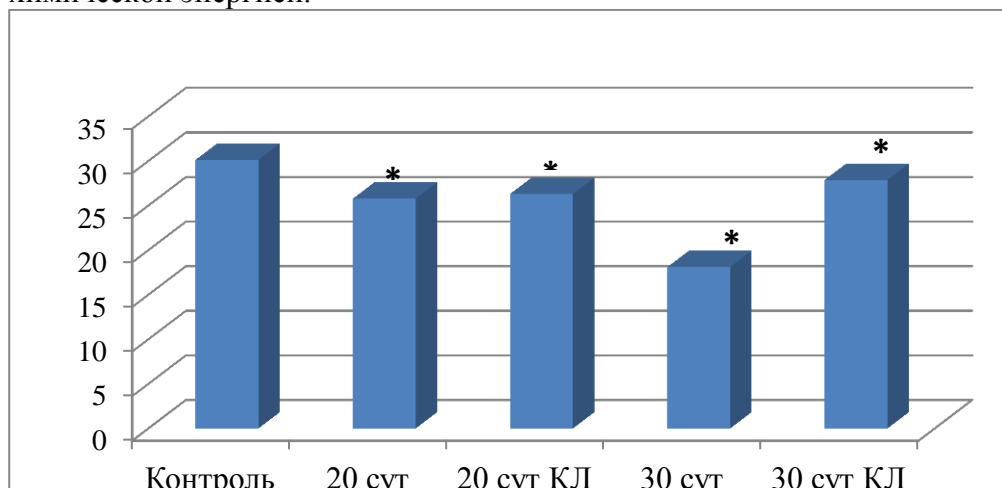


Рисунок 1 – Объемная плотность митохондрий в цитоплазме гепатоцитов в условиях отдаленного опухолевого роста и при введении *per os* карбоната лития.  $V_v$  – объемная плотность митохондрий (%); 20 сут, 30 сут – время развития гепатокарциномы в мышечной ткани бедра; 20 сут КЛ, 30 сут. КЛ – при введении *per os* карбоната лития. Примечание. \*  $p < 0,05$  – значимость различий с контролем, #  $p < 0,05$  – значимость различий с 20 сут. КЛ с 30 сут. КЛ – относительно при введении *per os* карбоната лития.

Источником энергии в гепатоцитах может быть гликоген. Объемная плотность гликогена уменьшалась на 62% ( $p < 0,05$ ) на 20-е сутки развития опухоли, в последующем на 30-ые сутки величина данного показателя достоверно снизилась в 6 раз от соответствующего значения в контроле (рисунок 2). На 20-е сутки объемная плотность гликогена увеличилась в 6 раз, а на 30-ые сутки в 5 раз при получении *per os* карбонат лития по сравнению с опухолью без лития.

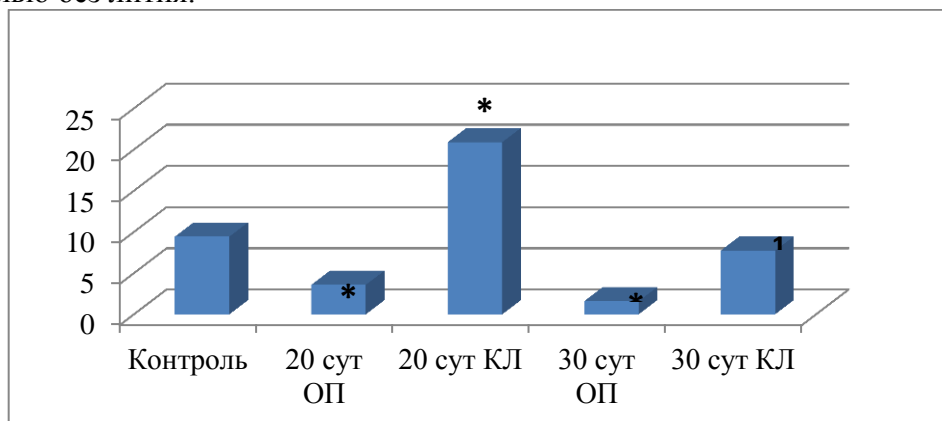


Рисунок 2 – Объемная плотность гликогена в цитоплазме гепатоцитов в условиях отдаленного опухолевого роста при введении *per os* карбоната лития.  $V_v$  – объемная плотность гликогена (%), 20 сут. ОП, 30 сут. ОП – время развития гепатокарциномы в мышечной ткани бедра; 20 сут. КЛ, 30 сут. КЛ – результаты при введении *per os* карбоната лития. Примечание. \*  $p < 0,05$  – значимость различий с контролем; #  $p < 0,05$  – значимость различий с 20 ОП и 20 КЛ – относительно при введении *per os* карбоната лития; <sup>1</sup> $p < 0,05$  – 30 сут. ОП с 30 сут. КЛ – относительно при введении *per os* карбоната лития;

На 20-ые сутки эксперимента отмечали достоверное снижение объемной плотности цистерн эндоплазматического ретикулума. Величина этого параметра снизилась более чем в 2,5 раз, а на 30 сутки на 63%, по сравнению с контролем (рисунок 3). При введении *per os* карбоната лития, объемная плотность цистерн эндоплазматического ретикулума увеличилась на 60% на 20-ые сутки и на 47% на 30-е сутки эксперимента. Эндоплазматический ретикулум представляет собой динамическую мембранно-связанную органеллу, которая примыкает к

## ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

ядерной оболочке и распространяется по всей цитоплазме в виде сетчатого массива из соединенных мешочков и ветвящихся канальцев эндоплазматический ретикулум принимает метаболические пути, которые синтезируют белки и различные липиды, включая холестерин, фосфолипиды и нейтральные липиды [6].

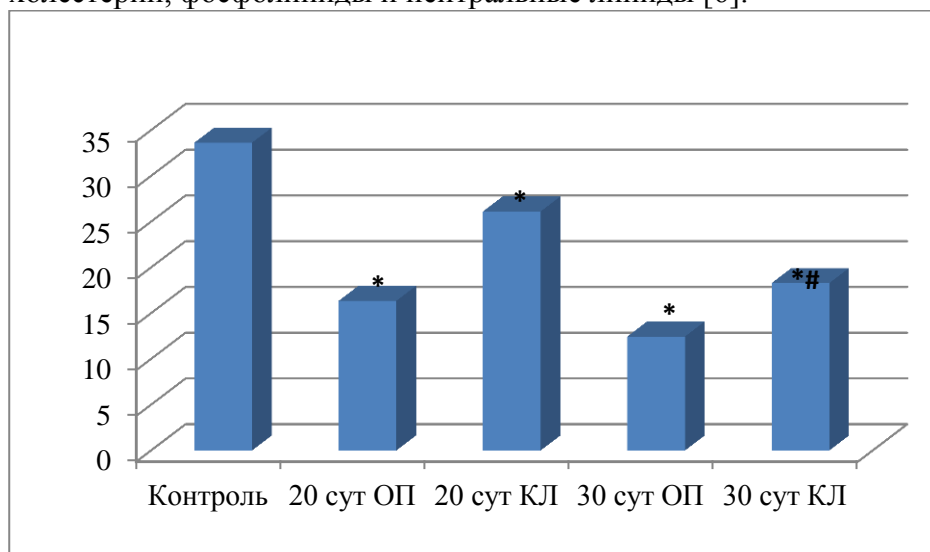


Рисунок 3 – Объемная плотность цистерн эндоплазматического ретикулума в цитоплазме гепатоцитов в условиях отдаленного опухолевого роста при введении *per os* карбоната лития.

Vv – объемная плотность органелл (%); 20 сут. ОП, 30 сут. ОП – время развития гепатокарциномы в мышечной ткани бедра; 20 сут. КЛ, 30 сут. КЛ – результаты при введении *per os* карбоната лития;

Примечание. \* $p < 0,05$  - значимость различий с контролем; #  $p < 0,05$  - значимость различий с 30 ОП и 30 КЛ - относительно при введении *per os* карбоната лития.

Было выявлено уменьшение численной плотности прикрепленных и свободных полисомальных рибосом. Численная плотность полисомальных рибосом на 30-е сутки снизилось в 3,5 раза, а прикрепленных рибосом в 4 раза по сравнению с контролем (рисунок 4). А при введении *per os* карбоната лития численная плотность прикрепленных и свободных полисомальных рибосом на 20-е сутки увеличилась на 54%, а на 30-ые сутки в 22%. Известно, что содержание рибосом в клетке определяет потенциальный уровень белкового синтеза [7]. Полученные нами данные о снижении объемной плотности цистерн гранулярной эндоплазматической сети и численной плотности прикрепленных и свободных полисомальных рибосом, свидетельствуют о снижении белок-синтетической функции гепатоцитов в условиях отдаленного опухолевого роста.

Ультраструктурные изменения гепатоцитов определялись развитием опухолевого процесса. В цитоплазме гепатоцитов на 30-ые сутки эксперимента в 3 раза увеличилась объемная плотность липидов. В 3,5 раза возросла объемная плотность лизосом и в 5.5 раза возросла объемная плотность аутофагосом (таблица 1). Данные изменения, по-видимому, были связаны прогрессией опухолевого роста и повреждением мембранных структур [6, 8] и не могло не оказывать токсического влияния на печень.



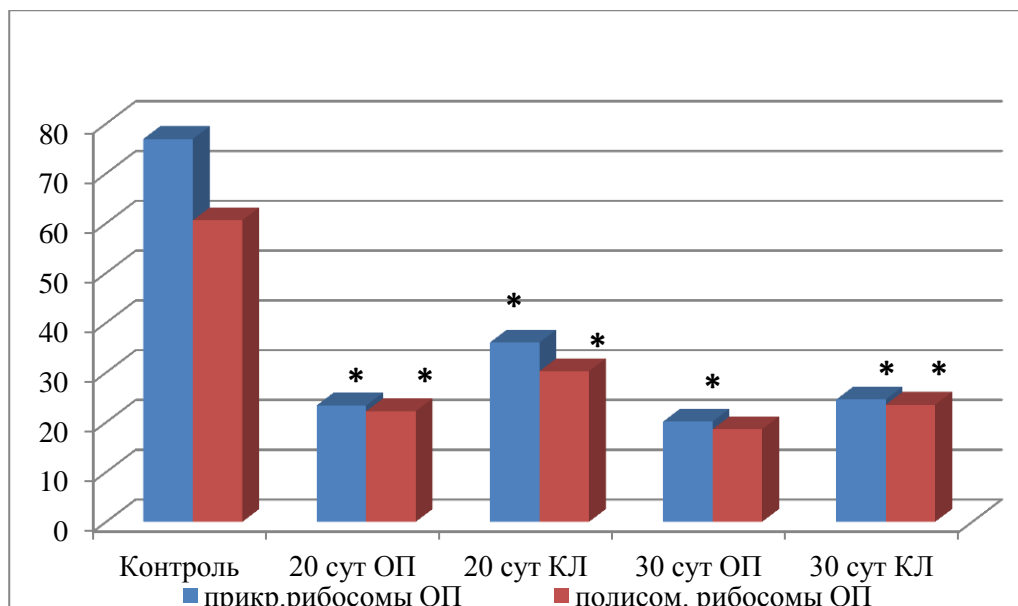


Рисунок 4 – Численная плотность прикрепленных и свободных полисомальных рибосом в цитоплазме гепатоцитов животных в динамике опухолевого роста экспериментальной гепатокарциномы - 29 в мышечной ткани бедра и при введении per os карбоната лития.  $N_A$  – численная плотность структур;

Примечание. \*  $p < 0,05$  - значимость различий с контролем; #  $p < 0,05$  - значимость различий с 20 ОП и 20 КЛ - относительно при введении per os карбоната лития.

Таблица 1 – Накопление липидов и лизосомальных структур в гепатоцитах при развитии опухолевого процесса

Наименование	Контроль	20 сутки ОП	30 сутки ОП
Липиды	8±1,21	20,5±1,67*	25,4±1,89*
Лизосомы вторичные	0,31±0,03	2,23±0,12*	1,18±0,09*
Лизосомы первичные	0,34±0,06	0,35±0,19	0,75±0,08*
Аутофагосомы	0,44±0,14	1,19±1,95*	2,42±0,81*

Примечание. \* $p < 0,05$ , относительно контроля.

При введении per os карбоната лития, на 20-ые сутки эксперимента в гепатоцитах 2,5 раза, а на 30-е сутки на 46% снизилась объемная плотность липидов. Объемная плотность вторичных лизосом уменьшилась на 20-е сутки на 30%, а на 30-ые сутки на 20%. Объемная плотность первичных лизосом на 20-ые сутки возросла в 5,5 раза, на 30-е сутки была увеличенной в 2 раза. На 20-ые сутки в 3 раза, а на 30-ые сутки в 2 раза возросла объемная плотность аутофагосом (таблица 2).

Таблица 2 – Объемные плотности липидов и лизосомальных структур в гепатоцитах при введении карбоната лития в условиях опухолевого роста.

Наименование	20 сутки ОП	20 сутки КЛ	30 сутки ОП	30 сутки КЛ
Липиды	20,5±1,67*	7,51±0,87#	25,4±1,89*	13,73±1,41* <sup>1</sup>
Лизосомы вторичные	2,23±0,12*	1,58±0,06*	1,18±0,09*	0,95±0,09*
Лизосомы первичные	0,35±0,19	2,01±0,23*#	0,75±0,08*	1,54±0,26* <sup>1</sup>
Аутофагосомы	1,19±1,95*	3,64±0,07#	2,42±0,81*	4,78±1,83* <sup>1</sup>

Примечание. \*  $p < 0,05$  - значимость различий с контролем. #  $p < 0,05$  - значимость различий с 20 ОП и 20 КЛ –относительно при введении per os карбоната лития; <sup>1</sup> $p < 0,05$  - 30 сут. ОП с 30 сут. КЛ –относительно при введении per os карбоната лития.

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют, что в условиях отдаленного опухолевого роста в печени к 30-м суткам развития опухоли отмечаются

ультраструктурные признаки развития недостаточности функции клеток – снижаются объемные плотности митохондрий, цистерн гранулярной эндоплазматической сети, уменьшаются численные плотности прикрепленных и свободных полисомальных рибосом. Кроме того, происходит накопление липидов, лизосом и аутофагосом.

Пероральное введение карбоната лития приводит к увеличению объемных плотностей митохондрий, гликогена, цистерн гранулярной эндоплазматической сети, численных плотностей прикрепленных и свободных полисомальных рибосом и снижению уровня накопления липидов, лизосом и аутофагосом.

### **Заключение**

Методами световой и электронной микроскопии выявлено, что пероральное введение карбоната лития оказывает корригирующее действие на ультраструктурную организацию гепатоцитов в условиях моделирования опухолевого роста в мышечной ткани бедра. Увеличение объемной плотности митохондрий, гликогена, цистерн гранулярной эндоплазматической сети, численных плотностей прикрепленных и свободных полисомальных рибосом свидетельствует о нормализации белок-синтетической и энергетической функции гепатоцитов.

### **Список использованной литературы**

1. *Ultrastructural Organization of Hepatocytes in Distant Tumor Growth* / Bakhbaeva S., Bgatova N., Taskaeva Yu. et al. // *Symposium Systems Biology and Biomedicine. Abstracts.* – 2018. – С. 18.
  2. *Влияние наноразмерных частиц карбоната лития на интактную мышечную ткань и опухолевый рост* / Бгатовая Н.П., Бородин Ю.И., Макарова В.В. и др. // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.* – 2014. – Т. 157, № 1. – С. 102-107.
  3. *Влияние наноразмерных форм лития на сосудистое русло экспериментальной гепатокарциномы* / Гаврилова Ю.С., Макарова В.В., Бахбаева С.А. и др. // *Материалы I Международной морфологической научно-практической конкурс-конференции студентов и молодых ученых «Морфологические науки – фундаментальная основа практической медицины», посвященной памяти профессора М.Я. Субботина.* - Новосибирск. – 2016. – С. 56–60.
  4. *Гепатокарцинома-29 – метастазирующая перевиваемая опухоль мышей, вызывающая кахексию* / Каледин В.И., Жукова Н.А., Николин В.П. и др. // *Бюллетень экспериментальной биологии.* – 2009. – Т. 148. № 12. – С. 664-669.
  5. *Lithium inhibits tumor lymph angiogenesis and metastasis through the inhibition of TGFBIp expression in cancer cells.* / Y. Maeng<sup>1</sup>, R. Lee<sup>1</sup>, B. Lee<sup>1</sup> et al. // *Sci Rep.* – 2016. Feb 9;6:20739. doi: 10.1038/srep20739.
  6. *Lev S. Nonvesicular lipid transfer from the endoplasmic reticulum.* *Cold Spring // Harb. Perspect. - Biol.* - 2012. – № 4 (10): a013300).
  7. *Карапетян Р.В., Габай П.Г. Профилактическая мастэктомия при мутации генов BRCA1 и BRCA2/правовые аспекты* // *Медицинское право.* – 2018. – № 1. – С.41-47.
  8. *Эффекты наноразмерных частиц карбоната лития на оксидантно – антиоксидантный статус опухолевой ткани при развитии гепатокарциномы-29* / Коненков В.И., Бородин Ю.И., Макарова О.П. и др. // *Патол. физиол. эксп. терапия.* – 2015. – Т. 59, № 2. – С. 57-64.
- Автор для корреспонденции:** Базарбаева Ж.М - доцент кафедры биологических наук Каз АТУ им. С. Сейфуллина, E-mail: [bazarbayeva@inbox.ru](mailto:bazarbayeva@inbox.ru), тел.номер: 8 (701) 335 82 79.

**СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ПОСТОЯННОГО ДВУХКАМЕРНОГО ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРА ПРИ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЕ III СТЕПЕНИ У БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ФЛЮОРОСКОПИИ**

**А.С. Абдрахманов<sup>1</sup>, А.К. Смагулова<sup>2</sup>, Б.А. Айнабекова<sup>2</sup>, А. Бақытжанұлы<sup>1</sup>, О.М. Нуралинов<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>АО «Национальный научный кардиохирургический центр», Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан Казахстан

Нарушения ритма сердца и проводимости у беременных женщин ассоциируются с увеличением риска осложнений как со стороны матери, так и плода, и сопряжены со сложностями определения тактики ведения данных пациентов. В статье представлен клинический случай успешной имплантации постоянного электрокардиостимулятора беременной женщине с атриовентрикулярной блокадой III степени. Применение 3D навигационной системы и внутрисердечной эхокардиографии позволило выполнить данную операцию без применения флюороскопии, что позволило исключить неблагоприятное воздействие ионизирующего облучения на организм беременной и плод.

**Ключевые слова:** аритмия, беременность, электрокардиостимулятор.

**A CLINICAL CASE OF SUCCESSFUL ZERO-FLUOROSCOPY DUAL-CHAMBER PERMANENT PACEMAKER IMPLANTATION IN A PREGNANT WOMAN WITH THIRD-DEGREE ATRIOVENTRICULAR BLOCK**

**A. Abdrakhmanov<sup>1</sup>, A. Smagulova<sup>2</sup>, B. Ainabekova<sup>2</sup>, A. Bakytzhanuly<sup>1</sup>, O. Nuralinov<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>JSC «National scientific medical centre», Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>N-CJ-SC «Astana medical university», Nur-Sultan, Kazakhstan

Arrhythmias during pregnancy can pose risks both for the mother and the fetus. Managing arrhythmias during pregnancy is difficult. We presented a clinical case of successful permanent pacemaker implantation in a pregnant woman with third-degree atrioventricular block. The use of three-dimensional mapping system and intracardiac echocardiography allow to implant pacemaker without using fluoroscopy.

**Key words:** arrhythmia, pregnancy, pacemaker.

**ЖҮКТІ ӘЙЕЛДІҢ ІІ ДӘРЕЖЕЛІ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРЛЫ БЛОКАДАСЫН ФЛЮОРОСКОПИЯСЫЗ ЕКІ КАМЕРАЛЫ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРДЫ СӘТТІ ОРНЫҚТЫРУ АРҚЫЛЫ ЕМДЕУ ЖАҒДАЙЫ**

**А.С. Абдрахманов<sup>1</sup>, А.К. Смагулова<sup>2</sup>, Б.А. Айнабекова<sup>2</sup>, А. Бақытжанұлы<sup>1</sup>, О.М. Нуралинов<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>«Ұлттық ғылыми медициналық орталық» АҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup>«Астана медицина университеті» КЕАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Жүктілік кезінде пайда болған жүрек ырғағы мен өткізгіштігінің бұзылыстары тек анада ғана емес, сонымен қатар нәрестеде де асқыну қаупінің жоғары болуына алып келеді және науқасты жүргізу барысында кейбір қиыншылықтарды тудырады. Мақалада жүктілік кезіндегі пайда болған ІІ дәрежелі атриовентрикулярлы блокаданы тұрақты электрокардиостимуляторды сәтті орнықтыру арқылы емдеудің клиникалық жағдайы сипатталған. 3D навигациялық жүйе мен жүрекшілік эхокардиографияның қолданылуы отаның флюороскопиясыз жасалуына мүмкіндік берді және бұл өз кезегінде иондаушы сәулелердің ана мен нәрестеге жағымсыз әсер етуін алдын алды.

**Түйінді сөздер:** аритмия, жүктілік, электрокардиостимулятор.

При тяжелых нарушениях ритма сердца и проводимости требуется имплантация постоянных антиаритмических устройств. Как правило, данные операции выполняются с применением флюороскопии. При развитии аритмий у беременных необходимо

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

минимизировать риск возможных осложнений как для матери, так и для плода. Применение методов нефлюороскопической визуализации дает возможность проводить операции без риска ионизирующего облучения. Ниже представлен случай экстренной имплантации электрокардиостимулятора (ЭКС) беременной женщине с применением внутрисердечной эхокардиографии и 3D навигационной системы SJM Ensite Velocity (St.Jude Medical, St.Paul, MN, USA).

**Клинический случай:** Пациентка О., 39 лет, 28 недель беременности, обратилась с жалобами на головокружение, тошноту в утреннее время, общую слабость. Данные симптомы наблюдались в течении нескольких месяцев. При мониторинговании ЭКГ по Холтеру были обнаружены эпизоды транзиторной атриовентрикулярной блокады 5:1, 4:1, 3:1 и 2:1, эпизод атриовентрикулярной диссоциации, максимальная пауза 4,97 секунд (рисунок 1). Также было зарегистрировано 9338 мономорфных правожелудочковых экстрасистол, в том числе 11 эпизодов бигеминии, 341 тригеминии, 210 – квадригеминии.



Рисунок 1 - При суточном мониторинговании ЭКГ по Холтеру выявлена транзиторная атриовентрикулярная блокада III степени.

По жизненным показаниям беременная была госпитализирована в стационар. У пациентки беременность первая на фоне бесплодия в течение 10 лет. При обследовании выявлена нормохромная анемия легкой степени (гемоглобин 107 г/л). По данным эхокардиографии сердце без структурной патологии, фракция выброса 65%. Отклонений уровня электролитов и показателей функции внутренних органов не было. Состояние плода по данным ультразвукового исследования было в пределах нормы, низкая плацентация. Учитывая наличие полной атриовентрикулярной блокады пациентке была рекомендована имплантация двухкамерного ЭКС (I класс рекомендаций, уровень доказательности – C, ESC, 2013). После получения информированного согласия у пациентки была выполнена операция. Под местным обезболиванием была пропунктирована правая бедренная вена, по проводнику установлен интродьюсер 8French. В полость правых отделов сердца введен

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

управляемый электрод Biosense Webster Celsius, Inc, USA. С использованием навигационной системы SJM Ensite Velocity (St.Jude Medical, St.Paul, MN, USA) произведена 3D реконструкция правого предсердия и желудочка. Под местным обезболиванием произведен разрез длиной 4 см в левой подключичной области, была канюлирована подключичная вена. Через проводник установлен интродьюсер 7 French и проведен правожелудочковый электрод с активной фиксацией Medtronic Capsure Fix Novus MRI 5076-58cm (Inc, USA). Данный электрод был подключен к навигационной системе с помощью alligator connectors. Под контролем внутрисердечного УЗИ и навигационной системы электрод был установлен в верхнюю треть межжелудочковой перегородки правого желудочка. Затем путем медиальной пункции левой подключичной вены с помощью интродьюсера 7 French был введен предсердный электрод с активной фиксацией Medtronic Capture Fix Novus MRI 5076-52cm (Inc, USA). Данный электрод также был подключен к навигационной системе и был установлен в ушко правого предсердия (рисунок 2).



Рисунок 2 – Построенная 3D электро-анатомическая карта сердца; а) – прямая проекция - расположение желудочкового электрода в верхней трети межжелудочковой перегородки; в) левая косая проекция (LAO) – расположение предсердного электрода в ушке правого предсердия.

После замера параметров электроды были зафиксированы (таблица).

Таблица – Параметры установленных электродов.

Параметры	Предсердный электрод	Правожелудочковый электрод
Чувствительность, мВ	>2,0	>20,0
Порог стимуляции, В	1,0	1,0
Длительность импульса, мс	0,4	0,4
Сопротивление, Ом	754	941

Электрокардиостимулятор Medtronic Advisa DR MRI Surescan (Inc, USA) был имплантирован в ложе в подкожной клетчатке. Длительность операции составила 100 минут, флюороскопия не применялась. Послеоперационный период протекал без особенностей. Пациентка была выписана из стационара на второй день после операции в удовлетворительном состоянии.

В дальнейшем течение беременности было нормальным. На 39 неделе было проведено оперативное родоразрешение, был рожден здоровый ребенок женского пола весом 2 760 грамм. Послеродовый период протекал без особенностей. При контрольном осмотре через 3

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

и 6 месяцев после имплантации ЭКС состояние пациентки удовлетворительное, параметры работы электрокардиостимулятора в пределах нормы. На контрольной рентгенографии органов грудной клетки признаков дислокации электродов нет (рисунок 3).

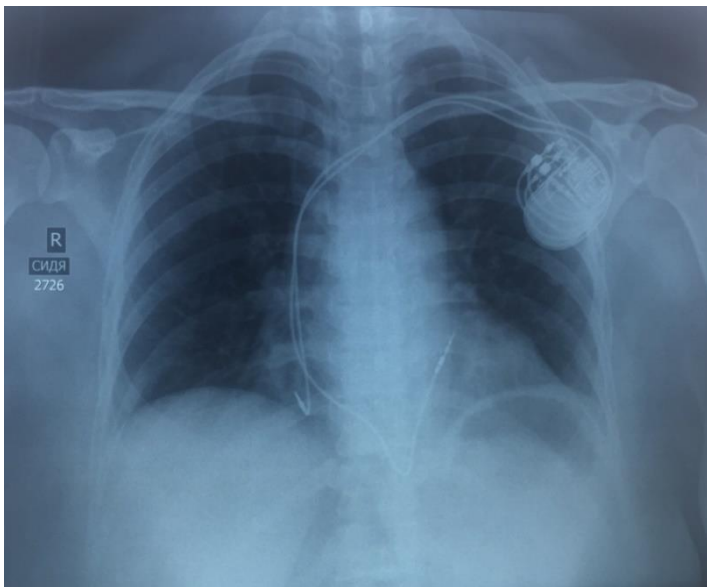


Рисунок 3 – Обзорная рентгенография органов грудной клетки в прямой проекции. Признаков дислокации электродов не выявлено.

### Обсуждение

Одним из важных составляющих безопасности операций по имплантации антиаритмических устройств является снижение рентгенологической нагрузки как на пациента, так и на персонал. В представленном случае имплантация ЭКС беременной женщине была определена по жизненным показаниям. Учитывая экстренность ситуации и сложный гинекологический анамнез минимизация рисков осложнений операции была очень важна. Было найдено несколько опубликованных случаев успешной имплантации ЭКС беременным женщинам без применения флюороскопии. Визуализация операции проводилась с помощью чрезпищеводной эхокардиографии [1], внутрисердечной эхокардиографии [2] и применением электроанатомических навигационных систем CARTO [3,4] и EnSite Velocity [5].

В данном клиническом случае представлен редкий опыт имплантации двухкамерного ЭКС беременной женщине с атриовентрикулярной блокадой III степени под контролем внутрисердечной эхокардиографии и навигационной системы SJM Ensite Velocity. Во время операции флюороскопия не применялась. Применение нефлюороскопической визуализации структур сердца и хода операции позволило провести имплантацию ЭКС беременной женщине, что позволило пролонгировать беременность и избежать возможных осложнений.

### Заключение

Представлен случай успешной имплантации двухкамерного ЭКС беременной женщине без флюороскопии. Применение во время операции внутрисердечной эхокардиографии и навигационной системы SJM Ensite Velocity позволило исключить риск отрицательного воздействия ионизирующего облучения на организм беременной женщины, плод и медицинский персонал.

### Список литературы

1. Implantation of a permanent pacemaker in a pregnant woman under the guidance of electrophysiologic signals and transthoracic echocardiography/ Pedrinazzi C., Gazzaniga P., Durin O. et al.//Journal of Cardiovascular Medicine. – 2008. – V. 9. – P. 1169-1172.
2. Implantation of a dual-chamber permanent pacemaker in a pregnant patient guided by intracardiac echocardiography and electroanatomic mapping/Kelvin C.M., Eric T.S., Daniel T.T. et al.//Heart Rhythm Case Reports. – 2017. – V. 3. – P. 542-545.

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

3. Permanent pacemaker implantation without fluoroscopy in a pregnant woman with complete atrioventricular block: A case report/Ayman Elbadawi, Zainab Arif, Dmitry Chuprun, Mohan Rao//Indian Pacing and Electrophysiology journal. - 2016. – V. 16. – P. 172-174.

4. BerulTransvenousnonfluoroscopic pacemaker implantation during pregnancy guided by 3-dimensional electroanatomic mapping/ Jacob Hartz, Bradley C. Clark, Seiji Ito et al.//Heart Rhythm Case Reports. – 2017. – V. 3. – P. 490-492.

5. Implantation of single lead cardioverter defibrillator with floating atrial sensing dipole in a pregnant patient without using fluoroscopy/ Fabio Quartieri, Daniele Giacomelli, MatteoIori, Nicola Bottoni//Indian Pacing and Electrophysiology journal. – 2016. – V. 16. – P. 70-72.

**Автор для корреспонденции:** Смагулова Алия Курманбековна, докторант PhD второго года обучения НАО "МУА", E-mail: adaadam@mail.ru

Поступила в редакцию 15.03.2019

МРНТИ 76.29.39+76.03.49

## К ВОПРОСУ О ЛЕЧЕНИИ ЭХИНОКОККА ПЕЧЕНИ, ОБСЕМЕНЕНИЯХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

**С.К. Рахимов<sup>1,2</sup>, В.В. Иванов<sup>2</sup>, О.Г. Цой<sup>1</sup>, Д.А. Оразбаев<sup>1</sup>, А.Б. Калжанов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

<sup>2</sup>Научно- исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана, Казахстан

Описан случай рецидива эхинококка печени с обсеменением брюшной полости.

**Ключевые слова:** хирургия, эхинококк печени, обсеменение брюшной полости, рецидив.

## TO THE QUESTION OF THE TREATMENT OF LIVER ECHINOCOCCUS, SEEDING OF THE ABDOMINAL SPACE

**S.Rakhimov<sup>1,2</sup>, V.Ivanov<sup>2</sup>, O.Tsoy<sup>1</sup>, D.Orasbaev<sup>1</sup>, A.Kalzhanov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>NCJ-SC “Astana Medical University”, Astana city, Kazakhstan

<sup>2</sup>Scientific-Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Astana city, Kazakhstan

The case of a recurrence of an echinococcus of a liver with seeding of an abdominal cavity is described.

**Key words:** surgery, liver echinococcus, seeding of the abdominal space, relapse.

## ІШПЕРДЕ ҚУЫСЫНА ТҰҚЫМДАНҒАН БАУР ЖЫЛАУЫҚҚҰРТЫН ЕМДЕУ МӘСЕЛЕСІ

**Рахимов С.К.<sup>1,2</sup>, Иванов В.В.<sup>2</sup>, Цой О.Г.<sup>1</sup>, Оразбаев Д.А.<sup>1</sup>, Калжанов А.Б.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«Астана Медицина Университеті» КЕАҚ, Астана қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Травматология және ортопедия ғылыми зерттеу институты, Астана қ., Қазақстан

Бауыр эхинококкінің іш қуысының ластануымен қайталану жағдайы сипатталған.

**Негізгі сөздер:** хирургия, баур жылауыққұрты, ішпердеқуысына тұқымдану, қайталану.

Прогресс в хирургии печени за последнее десятилетие в значительной степени обусловлен в первую очередь внедрением в практическую хирургию высокоинформативных методов диагностики, таких как УЗИ, КТ, МРТ, ангиографических исследований сосудов печени. Во вторых внедрением эндоскопических и миниинвазивных методов хирургической коррекции эхинококка печени и органов брюшной полости. Эхинококк (альвеолярная и гидативная формы), являются из наиболее опасных зооантропогельминтозов. Данная патология характеризуется длительным хроническим течением, тяжелыми органными и системными нарушениями, обширностью поражения, приводящими к инвалидизации и даже

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

к гибели больных [1-3]. Рецидивы эхинококка печени встречаются по литературным данным в 10-25% случаев. [4].

### Целью

Описать случай из клинической практике, где была обработка полостей кист и ложе и костной структуры 2% раствором  $\text{CuSO}_4$ .

*Случай первый:* Больной С, поступил в отделение политравмы 28.01.2019 в 14:15, № 941 истории болезни. *Жалобы при поступлении:* на периодические схваткообразные боли в животе и внизу живота, чувство тяжести, тошнота, нарушения сна, быстрая утомляемость, адинамию. Вся симптоматика усиливалась при физической нагрузке. *Анамнез заболевания:* Со слов больного болеет с 2016 года, когда во время обследования впервые обнаружен эхинококкоз печени. 12.04.2016 года в условиях НИИТО произведено операция «Эхинококкэктомия правой доли печени полуоткрытым способом». Кисту пунктировали толстой иглой соединенной с отсосом и производили аспирацию жидкости После уменьшения напряжения кисты, фиброзную капсулу удерживали окончатými зажимами Люера и проводили вскрытие фиброзной капсулы длиной до 5 см. С помощью специальной ложки вынимали хитиновые оболочки и дочерние пузыри. При этом инструменты, соприкасающиеся с кистой, сразу же обрабатывались 2% раствором формалина. Антипаразитарная обработка остаточной полости производилась 2 % раствором  $\text{CuSO}_4$ , с экспозицией до 5 минут. Остаточную полость ликвидировали путем капитонажа и ушили кيسетными швами, предварительно мелкие кровоточащие сосуды в остаточной полости прижигали электрокоагулятором. Оставлена дренажная силиконовая трубка в остаточной полости для промывания полости 2% раствором  $\text{CuSO}_4$  и активного отсоса для создания отрицательного давления, для способствования приближению стенок остаточной полости друг другу и ликвидации свободного пространства внутри печени. Дополнительные силиконовые трубки разместили в Винсловом отверстии и в поддиафрагмальное пространство брюшной полости для профилактики скопления жидкости и контроля гемостаза. Эти две трубки удалили на 4 сутки, а трубку, находящуюся в остаточной плоскости удалили на 12 сутки. Визуально осмотрены органы брюшной полости. Признаков обсеменения не выявлено было. *Анамнез жизни:* туберкулез, гепатит, вен. заболевания исключает. В 1975 году-аппендэктомия. ИБС, стенокардия напряжения. АГ 3, риск 3. Непереносимость к лекарствам не отмечена. Эпид. анамнез: с 1980 по1997 год проживал в сельской местности и занимался забоем и разделкой скота. **Объективные данные при поступлении:** Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное, положение активное. Больной правильного телосложения и умеренного питания. Костно - суставная система без видимых деформации. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. Периферические лимфоузлы не увеличены. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД - 18 в одну минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные, пульс - 76 в 1 минуту, АД 120/70 мм. рт. ст. Язык влажный, не обложен. Живот правильной формы, участвует в акте дыхания. При пальпации отмечается умеренная болезненность вокруг пупка и в области малого таза. При глубокой пальпации малого таза ощущаются множественные уплотнения. Пальпации на боку вызывает смещения конгломерата. В правой подвздошной области имеется послеоперационный рубец размерами 6,0x0,5 см, и по в проекции белой линии живота послеоперационный рубец длиной 15 см x 03 см. *Инструментальные методы исследования:* ЭКГ от 25.01 2019 г; ритм синусовый, ЧСС -62 уд/ в минуту. ЭОС в норме. УЗИ области печени от 28.01 2019 г. Наличие эхинококковых кист не выявлено. УЗИ брюшной полости и малого таза выявили много очагов фиброзных образований и плотный конгломерат в малом тазу с кистозными очагами - обсеменение брюшной полости кистами эхинококка. ЭХО от 29.01.2019 г.; уплотнение корня аорты. Структурной патологии клапанного аппарата сердца не выявлено. Полостные размеры сердца в пределах нормы. Имеет место признаки умеренной гипертрофии Л.Ж. Глобальная сократимость миокарда 64%. На момент исследования-зон гипокинеза не выявлено. УЗИ поджелудочной железы, желчного пузыря



## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

селезенки, почек. Умеренная гепатомегалия. Уплотнение стенки желчного пузыря по хроническому типу. АФЖП, ДЖВП (эхо-взвесь хлопьями, гиперэхогенные протоки). Диффузные изменения паренхимы поджелудочной железы по типу фиброза. *Лабораторно-диагностическое исследование: общий анализ крови* от 19.01.19: гемоглобин-129 г/л, Эр-4,0; Л-5,6; п/я - 4,0; с/я - 61; м - 7; лф. - 28; СОЭ - 6 мм/час. *Общий анализ мочи* от 19.01.19: кол-во - 100,0; цвет — с/желт; прозрачная; отн/плот - 1016; белок -отр.; децк - 3-5 в п/зр; эпит - 1-3 в п/зр. *Биохимические анализы* от - от 19.01.19: мочевины - 7,6 ммоль/л; креатинин - 73,0 ммоль/л; общ. Билирубин - 11,2 мкмоль/л; АЛТ - 0,18 мккат/л; тимол. Проба - 1,75 ед; холестерин - 5,3; амилаза - 6,6. Сахар крови от 19.01. - 19-3,9 ммоль/л. *Коагулограмма* от от 19.01.19: ПТИ - 11,5%; ПВ -13 с., фибриноген - 3,1 г/л. *Кал на я/гл* от19.01.19 -№2056-отр. *Микрореакция* от19.01.19-отр. *Кровь на ВИЧ* от19.01.19-№257-отр. *Маркеры гепатит:* HbsAg, А-НСV - от 19.01.19 - №143 - отриц.

*Операция:* Эхинококкоэктомия открытым способом. От 30.01.2019г. При лапаротомии средне срединным разрезом, произведено ревизия брюшной полости при котором выявлено обсеменение эхинококковыми кистами большого сальника и брыжейки ободочной кишки. Скопление мелких кист в малом тазу, образующий конгломерат. В печени и в селезенке кист не выявлено. Операционные находки – см. рис 1,2,3.



Рис. 1 - Эхинококковые кисты в брыжейках ободочной кишки.

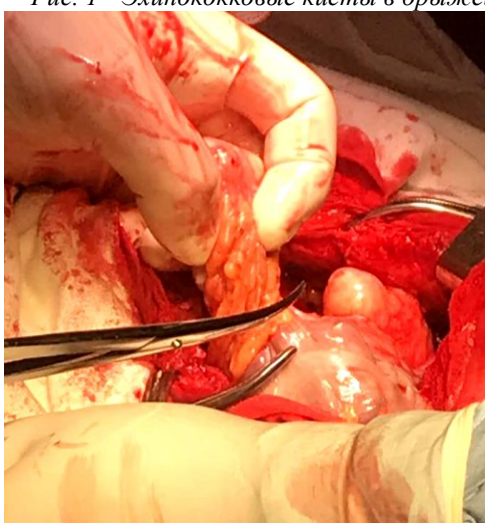


Рис. 2 - Удаление эхинококковых кист из сальника и брыжеек.

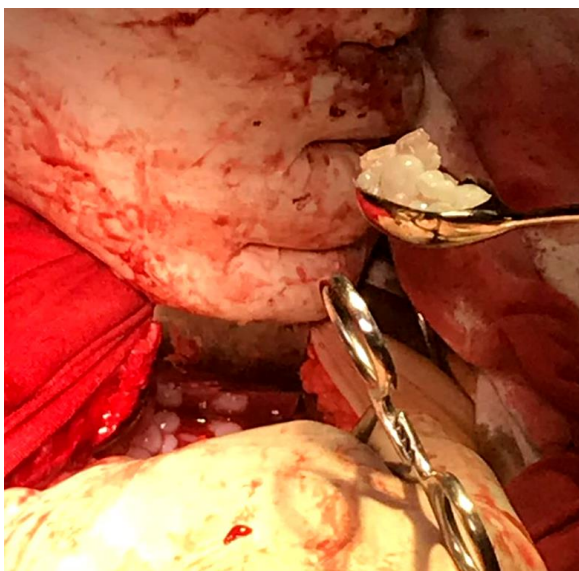


Рис. 3 - Эхинококковые кисты в малом тазу, удаление вычерпывание специальной ложкой кист.

После тщательной ревизии и удаления видимых кист эхинкокков из брюшной полости произведено промывание брюшной полости физ. раствором (0,9%) и далее брюшная полость залита 300 мл - 2% раствором  $\text{CuSO}_4$ , с экспозицией до 5 минут. Затем брюшная полость вновь промыта 300мл(0,9%) физ раствором и осушена. В корень большого сальника и брыжейки тонкой и ободочной кишки введены билокально 15 мг гидрокортизона на 100 мл новокаина (0,5%) - для профилактики послеоперационных спаек. Брюшная полость ушита послойно наглухо. Дренаж оставлен справа в малом тазу, для контроля и эвакуации остаточной жидкости и однократного промывания малого таза 2% раствором  $\text{CuSO}_4$  с активным отсосом. Выписан на 9 сутки в удовлетворительном состоянии после удаления дренажной силиконовой трубки. Рекомендовано снятие швов на передней брюшной стенке на 12-13 сутки. Заживление первичным натяжением. Взят на диспансерное наблюдение

### **Заключение**

1. Было установлено, что после обработки кисты 2% раствором  $\text{CuSO}_4$  с экспозицией указанных в статье рецидивов не бывает, что подтвердило вторичная операция данному больному. Отсутствие обработки брюшной полости выше перечисленным препаратом, способствовало возникновению обсеменения ее эхинококковыми кистами. Хотя при первой операции и тщательной ревизии обсеменение не было выявлено. А в остаточной полости печени, которая была обработана вышеперечисленным раствором при повторной операции в печени очагов не было выявлено.

2. С учетом данного случая можно думать, что каким-то образом вышеперечисленный раствор влияет на начальные ростки кист и их нейтрализует.

### **Список литературы**

1. Альперович Б.И. Хирургия печени и желчных путей. - Томск, 1997. - 605 с.
2. Волох Ю.А. Эхинококкоз и альвиококкоз человека. - Фрунзе, 1965. - 351 с.
3. Бебезов Х.С., Нурманбетов Д.Н., Чингизпаев Ш.М. Проблемы эхинококка в киргистане// Сб. науч. тр. - Бишкек, 2002. - С. 22-27.
4. Минимально-инвазивная хирургия эхинококка печени/ Гульмурадов Т.Г., Амонов Ш.Ш., Прудков М.И., Сангов Д.С. // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. - 2015. - № 2. - С. 29-33.

**Автор для корреспонденции:** профессор Цой Олег Гиленович; [oleg\\_tsoy@rambler.ru](mailto:oleg_tsoy@rambler.ru)

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

Редактор алған 03.03.2019

ҒТАМБ 76.29.31

ӘОЖ 616.72–002(048)

### РЕВМАТОЛОГ ТӘЖІРИБЕСІНДЕГІ ШЕГРЕН АУРУЫ

Әсетова М.Р.,<sup>1</sup> Талғатбекова Т.А.,<sup>1</sup> Адильбекова Б.Б.,<sup>1,2</sup> Садыкова Д.З.,<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>«Астана медицина университеті» АКАК, Нұр-Сұлтан, Астана қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Қазақстан Республикасының ІІМ орталық госпиталі, Нұр-Сұлтан, Астана қ., Қазақстан

Көптеген зерттеушілер Шегрен ауруын вирустық антигендерге иммунопатологиялық реакциялардың салдары ретінде қарастырады. Жиірек этиологиялық үміткерлер - сиалотропты оримфотроптық вирустар. Сілекей бездердің зақымдалған тінінен вирустық бөлшектерді оқшаулау, вирусқа қарсы антиденелердің болуы, сондай-ақ вирустар мен аутоантигендер арасындағы молекулярлық мимикрия вирустың қатысуын болжайды. Дегенмен, аурудың вирустық этиологиясы туралы дәлелдемелер жоқ.

Патогенездегі генетикалық факторлардың рөлі отбасылардағы жағдайлардың көп болуын және туыстарының аутоантиденелер мен басқа да аутоиммундық аурулардың болуын анықтаудың айқын үрдісімен байланысты.

**Негізгі сөздер:** шегрен ауруы, эпидемиология, этиология, клиника.

### SJOGREN IS DISEASE IN THE PRACTICE OF RHEUMATOLOGIST

M. Asetova,<sup>1</sup> T. Talgatbekova<sup>1</sup>, B. Adilbekova<sup>1,2</sup>, D. Sadykova<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>N-CJ-SC "Astana Medical University", Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>Central hospital of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan

Most researchers consider Sjogren's disease as a consequence of immunopathological reactions to viral antigens. Potential etiologic candidates are sialotropic or omphotropic viruses. Isolation of viral particles from the affected tissue of salivary glands, the presence of antiviral antibodies, as well as molecular mimicry between viruses and autoantigens, suggests the possible participation of viruses. Nevertheless, there is no direct evidence of a viral etiology of the disease.

The role of genetic factors in pathogenesis is considered in connection with a clear tendency to detect an increased number of cases in families and the presence of autoantibodies and other autoimmune diseases in relatives.

**Keywords:** sjogren's disease, epidemiology, etiology, clinic.

### ШЕГРЕН – БОЛЕЗНЬ В ПРАКТИКЕ РЕВМАТОЛОГА

М.Р.Асетова<sup>1</sup>, Т.А. Талгатбекова<sup>1</sup>, Б.Б.Адильбекова<sup>1,2</sup>, Д.З. Садыкова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>НАО "Астана Медицинский Университет", Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>Центральная больница Министерства внутренних дел Республики Казахстан

Большинство исследователей рассматривают болезнь Шюгрена как следствие иммунопатологических реакций на вирусные антигены. Потенциальными этиологическими кандидатами являются сиалотропные или омотропные вирусы. Выделение вирусных частиц из пораженной ткани слюнных желез, наличие противовирусных антител, а также молекулярная мимикрия между вирусами и аутоантигенами предполагают возможное участие вирусов. Тем не менее, нет прямых доказательств вирусной этиологии заболевания.

Роль генетических факторов в патогенезе рассматривается в связи с явной тенденцией выявления повышенного числа случаев в семьях и наличия аутоантител и других аутоиммунных заболеваний у родственников.

**Ключевые слова:** болезнь Шюгрена, эпидемиология, этиология, клиника.

Шегрен ауруы (ША) (H.S. Sjogren – швед офтальмологы, 1899–1986) – этиологиясы әртүрлі жүйелі ауру, секрет бөлетін эпителиальды бездерде созылмалы аутоиммунды және лимфопрлиферативті процесспен паренхиматикалық сиалоаденит және құрғақ кератоконъюктивиттің дамуымен сипатталады [1].

ША таралуы жалпы халық санында 0,1-ден 3,3% -ке дейін және 50 жастан асқан адамдар арасында 2,8-ден 4,8% -ке дейін өзгереді. Ауру әйелдерде ерлерге қарағанда 10-25 есе жиі кездеседі. Әдетте 20 жастан 50 жасқа дейін аурудың шарықтау шегі, балаларда сирек кездеседі [1]. ША ересек тұрғындардың 2% -на әсерін тигізсе де, клиникалық көріністері бар

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

науқастардың жартысынан астамына диагноз қойылмаған.

ША патогенетикалық механизмінің дамуында В–клеткалық гиперреактивтілігі жатыр. ША эпителиальді бездердің және басқа да органдардың және тіндердің лимфоидті инфильтрациясы, аутоантидоздардың (RF, ANF, Ro / La) және криоглобулиндердің құрамында моноклоналды РФ-мен қалыптасуымен, сонымен қатар 5-16 % науқастарда В-жасушалық лимфомалардың дамуымен көрінеді [1].

Көптеген зерттеушілер Шегрен ауруын вирусты антигендерге иммунопатологиялық реакцияның салдары ретінде қарастырады. Потенциалды этиологиялық үміткерлер - сиалотропты (цитомегаловирус, Эпштейн-Барр вирусы, Вирустық вирус VI) және лимфотропты (ВИЧ, СПИД-I) вирустар. Сілекей бездердің зақымдалған тінінен вирустық бөлшектердің бөлінуі, вирусқа қарсы антиденелердің болуы, сондай-ақ вирустар мен аутоантигендер арасындағы молекулярлық мимикрияның болуы вирустың қатысуын болжайды [2].

Генетикалық бейімділіктің құрамдас бөліктерімен әрекеттесетін потенциалды этиологиялық факторлар ША дамуына жанама түрде қатысады деп саналады. ША патогенезінде генетикалық факторлардың рөлі отбасыларда ауру жағдайлардың жиі кездесуімен және аутоантиденелердің болуымен және туыстардағы басқа аутоиммундық аурулардың болуымен қарастырылады [2].

### *Клиникалық көріністері*

Науқастардың жартысында ауру жоғары температурамен біржақты және екіжақты паротитпен, гематологиялық бұзылыстармен (ЭТЖ жоғарылауы, гипергаммаглобулинемия, лейкопения, РФ және ЦИК жоғары цифрлары), сирек аурудың біріншілікті симптомдары ретінде пурпура мен буындық синдром көрінеді [2]. Бұндай бастама аурудың жеделше ағымына тән. Басқа науқастарда аурудың басталуын анықтау мүмкін емес. Аурудың біртіндеп дамуы, ауыз қуысының құрғауынан, құлақ маңы сілекей бездерінің біртіндеп өсуі, конъюнктивит/кератоконъюнктивит симптомдары арқылы көрінеді [2]. Науқастардың осы тобында секрет бөлетін эпителий бездердің функционалдық жетіспеушілігінің симптоматикасы басым, аурудың жүйелік көріністері сирек кездеседі, ал гематологиялық бұзылулар қалыпты түрде көрінеді [3].

ША жас бездерінің зақымдануының тұрақты клиникалық белгісі құрғақ кератоконъюнктивит болып табылады. Науқастар «бөгде дененін», «құмның» сезіміне, көздердегі ашу және кесу сезімдеріне шағымданады [3].

ША екіншілікті негізгі әрі тұрақты көрінісі - созылмалы паренхиматозды сиалоаденит. «Үлкен» (ксеростомия, сілекей бездерінің ұлғаюы, паротит/субмаксиллит рецидиві) және «кіші» (ауыздың ішкі шырышты қабығының құрғақтығы, «ауыздық», стоматит, жергілікті лимфоаденопатия, көптеген мойынмаңы кариесі) стоматологиялық белгілерін ажыратады [4]. Ауызжұтқыншақ құрғақтығы, мұрын қуысында құрғақ қатпар түзілуі, евстахий түтігінде уақытша керендік пен отиттің дамуына әкелуі мүмкін. Дауыс байламдары мен ауызжұтқыншақтың құрғақтығы жұтынудың қиындауы мен дауыстың қарлығына әкелуі мүмкін [4]. Субатрофикалық/атрофиялық ринофаринголарингит дамиды. Сыртқы жыныс ағзаларының апокринді бездерінің зақымдануы көптеген науқастарда қатты ауру және қышу сезімімен көрінеді [5]. Патологиялық шаршағыштық кейбір науқастарда кездеседі, әрі өмір сапасына әсер ететін негізгі шағым болып табылады [5]. Бірақ шаршағыштықтың себебі анықталмаса да, жоғары гипергаммаглобулинемия және гипотиреодизмі бар науқастарда жиі кездеседі. ША ауыратын науқастардың 1/3 бөлігінде Рейно синдромының жеңіл формалары көрінеді [6]. Артралгия, айтарлықтай сирек эрозивті емес артрит, Жаку артропатиясы, аздаған төңертеңгі құрысу, ауырсынатын бүккіш контрактулар, науқастардың 2/3 де қолдың диффузды ісінуі байқалады. Науқастардың 2/3 жергілікті лимфоаденопатия (төменгі жақасты, мойын лимфатүйіндерінің ұлғаюы), ал 1/4 де жайылған лимфоаденопатия кездесуі мүмкін [6].

*Мақаладан мысал:* 2001 жылы Техас университетінің ғылыми орталығында ША 7-8 жыл бойы ауырған 39-40 жас шамасындағы 26 ер адам бақылаудан өтті. Сонымен қатар, 13 әйел адам салыстыру тобы ретінде қарастырылды [5].

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

*Клиникалық көріністері бойынша:* ерлер арасында 5 науқаста паротит, 12 науқаста полиартралгия, 17 науқаста сиалоаденитпен, 3 науқаста қатерлі лимфоманың дамуымен, 2 науқаста MALT-синдромының дамуымен (5жылдан кейін) көрінеді. Әйелдерге қарағанда ерлерде васкулиттік зақымдалулар және бүйрек аномалияларымен жүретін интерстициалды нефрит байқалмады.

*Диагностикалық өзгерістер бойынша:* ерлер арасында РФ науқастардың 73%, анти SSA 85%, анти SSB 62% байқалады.

Ерлер мен әйелдер арасында ША өзіндік тән ерекшеліктер жоқ, клиникалық көріністері мен диагностикалық критерийлері бойынша статистикалық айырмашылық көрінбейді.

*Талқылау:* Ерлерде ША пайда болуы генетикалық бейімділікпен және гормональды фонның өзгеруімен байланыстыруға болады. Ер адамда тестостерон гормонының жоғары болуы иммунды жүйе белсенділігін төмендетіп, антиденелердің бөлінуін азайтады. Сондықтан әйелдерге қарағанда ерлер бұл аурумен өте сирек ауырады. Тестостерон гормоны молекула синтезін тежеп, иммунды жауапты тоқтата отыра, жаңа жас жасушаларды қабыну ортасына тартады. Егер науқаста тестостерон мөлшерінің төмендеуі көрінсе, аутоиммунды аурудың дамуының жоғарылауы ықтимал.

### Тәжірибелік жағдай

Науқас Қ. 41 жас. «ҚР ІІМ орталық госпиталі» ММ-нің терапия бөлімшесінде : Шегрен ауруы диагнозы қойылды. Қосымша аурулары: ГЭРА, эрозивті емес рефлюкс-эзофагит, өршу сатысы.

*Науқастың негізгі шағымдары:* көздің құрғауы, жайсыздық, көзінің ашуы, тесіп ауру сезімі және көзде «құм» бар тәрізді сезіну, әрдайым аузының құрғау сезімі, сөл бөліну азаюы, тұтқыр және көпіршікті сілекей, қол терісінің құрғауы, құлақ маңы және жақ асты сілекей бездерінің ұлғаюы.

*Ауру анамнезінде:* Науқасты жоғарыда аталған шағымдары ұзақ уақыт бойы мазалап келеді. 2017 жылы қыркүйек айында терапия бөлімшесінде емделу барысында қосымша диагноз : Шегрен диагнозы қойылды. Қосымша зерттеулерде суммарлы антиядерлі антидене ANA screen оң нәтиже берді, суммарлы антиядерлі антидене ANA screen (КП) - 6,04 ( жоғарылады), науқас госпитализациялануы жалпы жағдайының нашарлауымен байланысты және емнің коррекциялануы мақсатында жүргізілген.

*Өмір анамнезі бойынша:* Туберкулез, гепатит, малярия, венерологиялық аурулармен ауырмаған. Гемотрансфузия жасалмаған. Зиянды әдеттері: шылым шегеді. Тұрмыс жағдайы орташа, тамақтануы дұрыс. Тұқымқуалаушылық : жоқ. Аллергоанамнез: теріс.

Анамнезінде: ГЭРА-1, эрозивті емес рефлюкс эзофагит, өршу сатысы. ФГДС: эрозивті емес эзофагит, созылмалы панкреатит. Біріншілікті ашықбұрышты глаукома OD.

Қорытынды: өмір анамнезі бойынша арнайы ауруды растайтын әсер етуші фактор анықталмады.

*Объективті жағдайы:* науқас жағдайы қанағаттанарлық, есі анық, қалпы активті. Бойы 167 см, салмағы 88 кг, дене темп. 36,6°C. Тері жамылғысы қалыпты түсті, алақан және табан терісінің құрғақтануы, гиперкератоз. Көзінің шырышты қабаты ашық қызғылт түсте, біршама ісінген, конъюнктивальды қуыстың құрғауы. Ерін терісі құрғаған, бұрышы «ақ қабыршақ» байқалады. Ауыз қуысының шырышты қабаты гиперемияланған, сілекей көпіршікті, аз мөлшерде. Шеткері лимфа түйіндері ұлғаймаған, пальпацияланбайды. Қалқанша безі ұлғаймаған. Құлақ маңы және жақ асты сілекей бездері ұлғайған, пальпациялағанда ауырсынусыз.

Сүйек бұлшықет жүйесі: қалыпты дамыған, қарау барысында деформациялар жоқ, пальпацияда ауырсынусыз. Буындар қалыпты конфигурациялы, пальпацияда ауырсынусыз, активті және пассивті қимылдар барысында қозғалыс сақталған.

Кеуде торы нормостеникалық типте. ТАЖ: 22 рет мин. Аускультативті: тынысы везикулярлы, сырылдар жоқ. Перкуторлы ашық өкпелік дыбыс. Жүрек аймағын қарауда өзгеріссіз. ЖСЖ

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

75 соқ.мин, АҚ 110/70 мм. сын. бағ. Іші жұмсақ ауырсынусыз. Бауыр қабырға доғасында орналасқан. Соққылау симптомы екі жақтан теріс. Зәр шығару еркін, ауырсынусыз.

*Лабораторлы зерттеу әдістерінің нәтижелері:*

*Жалпы қан анализі:* 04.12.17 ж

RBC -  $4,82 \times 10^{12}/л$ , HGB -133 г/л, HCT - 36,9 %, WBC -  $4,4 \times 10^9/л$ , ЭТЖ (ESR)-33мм/сағ, лейкоцитарлы формула: #EOS -1%, таяқшайдролы нейтрофил - 3%, сегментті ядролы нейтрофил - 80%, LYMP - 41%, MONO - 2%

*Серологиялық зерттеу* 04.12.2017:

ДРФ (сап.): оң 1:4 ; СРБ (сап) теріс; АСЛО (сап.) : теріс;

*Биохимиялық қан анализі:* жалпы билирубин - 14,4 мкмоль/л, глюкоза - 5,0 ммоль/л, мочеви́на - 2,5ммоль/л, АлТ-15Е/л, АсТ-14Е/л, креатинин-78 мкмоль/л.

Сарысудағы жалпы белок-82 г/л, СРБ +++, ревматоидты фактор 25,10 Ед/м

Альбумин - 43,40%, гамма глобулин - 6,2%, Фибриноген - 6,4 г/л.

*Жалпы зәр анализі:* Түсі - сарғыш, мөлдірлігі - тұнық, рН-6,5, тығыздығы – 1015, ақуыз-теріс.

Микроскопияда: лейкоцит-теріс, эритроцит - теріс, эпителий-аздаған көру алаңында.

*Болжамды диагноз және негіздеу*

Шағымдар негізінде (терісінің құрғауы, дискомфорт сезімі, ашу, көзде «құм» сезілуі) және жалпы қарауда (көз шырышының ашық қызғылт түсті болуы, біршама ісінген) кератоконъюктивит белгілері бар.

Аузының әрдайым құрғауына, аз сілекей бөлінуіне, тұтқыр және көпіршікті сілекейге, әнгімелесу барысында аузын міндетті түрде ылғалдандыруға мұқтаж, ерін терісі құрғаған, бұрышы «ақ қабыршақ», сілекей бездерінің зақымдалуы (ксеростомия). Құлақмаңы және жақасты сілекей бездерінің ұлғаюы және ісінуі, пальпация барысында ауырсынуы, созылмалы паротит көріністері байқалады.

Эпигастрий аймағында сыздап ауру сезімі, 1-2 рет жылына көктем және күз айларында байқалған, пальпация барысында ауырсыну сезіміне шағымданады.

Жоғарыда аталған анамнезінде науқаста эпителиальды бездердің секрециясының зақымдалуы себебіне байланысты науқасқа Шегрен ауруы қойылды. Ауру анамнезіне байланысты ауру ағымы ақырын басталып, созылмалы фонға көшірілген (ұзақтығы 8 жыл), соңғы жылдары ауру интенсивтілігі жоғарылауы және басқа мүшелерді зақымдауымен көрінген. Ауру активтілігі (1саты ) себебі паротит өршуі айқын емес, бірақ сілекей бездері мен шырышты қабаттардың эпителийлерінің зақымдалуы көрінеді.

*Жүргізілген емі:* емдәм 1, тәртіп 2. Табл курантил 25мг 1таблеткадан 3р/күніне тамақтан кейін; табл преднизолон 5мг 1таблеткадан 1р/күніне таңертең тамақтан кейін; кап фамо 20 мг 1таблеткадан 1р/күніне таңертең тамаққа 30 мин алдында.

### **Қорытынды**

Қорытындылай келе, Шегран ауруы толық емделмейтін ауру, бірақ емдеу уақытында басталатын болса, симптоматикалық емдеу арқылы клиникалық көрінісін азайтуға болады, содан кейін аурудың прогрессирленуі баяулауы мүмкіндігінен жұмыс қабілеттілігі қалпына келтіріледі. Болжамдар антиденелердің өмірлік маңызды мүшелерді зақымдау қабілетіне байланысты. Сирек жағдайларда пневмония, бүйрек жеткіліксіздігі немесе лимфоманың дамуы науқастың қайтыс болуына әкелуі мүмкін.

### **Қолданылған әдебиеттер:**

1. *Клиническая эффективность криоафереза у больных с криоглобулинемиями/ Белинин Г.Ю., Васильев В.И., Ефремов Е.Е., Васильев С.А.//Тромбоз, гемостаз и реология. – 2004. – Т. 20, № 4. – С. 45-55.*

2. *Лимфопролиферативные заболевания и синдром Шегрена/Васильев В.И., Симонова М.В., Финогорова И.Ф. и др. // Тер. арх. – 1978. - № 9. – С. 108-114.*

3. *Васильев В.И. Клинико-иммунологические нарушения при болезни Шегрена: Дис. ... канд. мед. наук. - Москва, 1980.*

4. *Варианты течения болезни Шегрена/ Васильев В.И., Кадагидзе З.Г., Симонова М В. и др.//Тер. арх. – 1982. - № 6. – С. 41-49.*

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

5. Пульс-терапия в комплексном лечении тяжёлых форм синдрома и болезни Шегрена/ Васильев В.И., Соловьев С.К., Симонова М.В. и др.//Тер. арх. – 1986. - № 7. – С. 117-122.
6. Сравнительная оценка лечения болезни Шегрена противоревматическими препаратами/Васильев В.И., Симонова М.В., Сафонова Т.Н., Мач Э.С.//Тер. арх. – 1988. - № 4. – С. 67-72.
7. Криоглобулинемия при болезни Шегрена/ Васильев В.И., Ходарев Н.В., Мач Э.С. и др.//Тер. арх. – 1990. - № 5. – С. 66-70.
8. Васильев В. И., Симонова М.В., Сафонова Т.Н. Болезнь Шегрена, Ревматические болезни/Под ред. Насоновой В.А., Бунчук Н.В. – Москва: Медицина, 1997. – С. 196-210.
9. Поражение периферической и центральной нервной системы при болезни Шегрена/Васильев В.И., Грачев Ю. В., Никитин С.С. и др.//Клинические и теоретические аспекты боли. – Москва: Издательство ГУЖ, 2001. – С. 106-107.
10. Васильев В.И. Симонова М.В., Сафонова Т.Н. Критерии диагноза болезни и синдрома Шегрена//Избранные лекции по клинической ревматологии/Под ред. Насоновой В.Л., Бунчук Н.В. – Москва: Медицина, 2001. – С. 112-132.
11. Прогностическое значение смешанной моноклональной криоглобулинемии при болезни Шегрена/ Васильев В.И., Пробатова Н.А., Варламова Е.Ю. и др.//Тер. арх. – 2004. - № 8. – С. 61-68.
12. Лопаткина Т.Н., Попова И.В., Алросина З.Г. Сравнительная клинко-морфологическая характеристика болезни Шегрена и хронического активного гепатита//Вестник АМН СССР. – 1985. - № 11. – С. 39-46.
13. Лопаткина Т.Н. Поражение печени, болезнь и синдром Шегрена: Дис. канд. мед. наук. - Москва, 1980.
14. Мануйлова Л.С. Клинико-морфологические изменения сосудов при болезни Шегрена: Дис. канд. мед. наук. - Москва, 1992.
15. Матвейков Г.П.Т. Сорока Н.Ф., Палий Л.И. Лечение синдрома Шегрена ингибиторами протеаз//Тер. арх. – 1988. - № 4. – С. 72-75.

Поступила в редакцию 04.03.2019

МРНТИ 76.29.57

УДК 616.1./9-004-089.819.843:611.018

## КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АУТОЛОГИЧНЫХ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В ЛЕЧЕНИИ СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ

С. Аманбеккызы<sup>1</sup>, С.К. Туганбекова<sup>2</sup>, В.А. Ткачев<sup>1</sup>, М.Б. Аскараров<sup>2</sup>, Н.А. Криворучко<sup>2</sup>, А.М. Иманбердиева<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup> АО «Национальный научный медицинский центр», Нур-Султан, Республика Казахстан

Системная склеродермия (ССД) — аутоиммунное заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся генерализованной васкулопатией и нозологической особенностью которой является прогрессирующий фиброз, нередко определяющий неблагоприятный исход заболевания [1]. Несмотря на прогресс современной фармакологии, возможности эффективного воздействия на уже развившийся фиброз весьма ограничены. Логична альтернативная постановка вопроса — о возможности предупредить развитие фиброза при ССД, что тесно связано с изучением ранней стадии заболевания, начальных этапов фиброобразования, прогнозирования неблагоприятного (ранее фатального) быстро прогрессирующего варианта развития ССД [2].

Высказывание английского ревматолога E.G.L. Bayoters (1985): «Системная склеродермия — загадка нашего поколения, драматичная и неожиданная при появлении, уникальная и мистическая в своих клинических проявлениях, прогрессирующая и упорно сопротивляющаяся лечению, приводящая в отчаяние и пациентов и врачей...» - актуальны и сегодня.

Несмотря на множество исследований в мире, системная склеродермия болезнь является одной из серьезнейших и мало изученных нозологий в медицине. В данной статье проводится анализ клинко-морфологических особенностей аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при системной склеродермии.

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

В последние годы достигнут некоторый успех в лечении системной склеродермии с помощью трансплантации стволовых клеток. Учитывая редкость данного заболевания, системность поражения внутренних органов, высокую летальность, инвалидизацию - изучение клинико-морфологических особенностей аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при системной склеродермии представляет большой интерес.

**Ключевые слова:** системная склеродермия, аутологичная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, клинико-морфологическая оценка.

### ASSESSMENT OF THE CLINICAL AND MORPHOLOGICAL EFFICACY OF AUTOLOGOUS HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION IN SYSTEMIC SCLERODERMA

S. Amanbekkyzy<sup>1</sup>, S. Tuganbekova<sup>2</sup>, V. Tkachev<sup>1</sup>, M. Askarov<sup>2</sup>, N. Krivoruchko<sup>2</sup>, A. Imanberdieva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>N-CJ-SC “Astana Medical University”, Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>JSC “National Scientific Medical Center”, Nur-Sultan, Kazakhstan

Systemic scleroderma is an autoimmune disease of unknown etiology characterized by generalized vasculopathy and the nosological feature of which is progressive fibrosis, often determining an unfavorable outcome of the disease.

It should be emphasized that, despite the progress of modern pharmacology, the possibilities of effective influence on the already developed fibrosis are very limited.

An alternative formulation of the question is logical - about the possibility of preventing the development of fibrosis in the case of SSc, which is closely related to the study of the early stage of the disease, the initial stages of fibrosis, prediction of an adverse (previously fatal) rapidly progressive version of the development of SSc.

**Key words:** systemic scleroderma, autologous hematopoietic stem cell transplantation, clinical and morphological assessment.

### ЖҮЙЕЛІ СКЛЕРОДЕРМИЯЛАРДА АУТОЛОГИЯЛЫҚ ГЕМОПОЭТИКАЛЫҚ БАҒАНАЛЫ ЖАСУШАЛАРЫН ТРАНСПЛАНТАЦИЯЛАУДЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

С. Аманбекқызы<sup>1</sup>, С. Туганбекова<sup>2</sup>, В. Ткачев<sup>1</sup>, М. Аскарров<sup>2</sup>, Н.А Криворучко<sup>2</sup>, А. Иманбердиева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>«Астана Медицина Университеті» КЕАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup>«Ұлттық ғылыми медициналық орталық» АҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Жүйелік склеродермия- терінің, ішкі ағзалардың фиброздық-склероздық өзгерістерімен және жалпыланған васкулопатиямен сипатталатын, аутоиммунды, этиологиясы белгісіз, жағымсыз нәтижеге алып келетін ауру. Қазіргі фармакологияның дамуына қарамастан, дамыған фиброзға тиімді әсер ету мүмкіндіктері өте шектеулі екенін атап өткен жөн. Сұрақтың басты тұжырымдамасы - бұл аурудың ерте кезеңін және фиброздың бастапқы сатыларын анықтап, жағымсыз нәтижесімен, ерте өлімді болдыртпау, жылдам қарқынды дамуын тоқтату, фиброздың дамуын болдырмау мүмкіндігі туралы болып табылады.

**Кілтті сөздер:** жүйелік склеродермия, аутологиялық гемопоэтикалық бағаналы жасушаларды трансплантациялау, клиникалық-генетикалық ерекшеліктері, клиника және морфологиялық бағалау.

Начиная с середины 90-х годов XX века в лечении больных ССД с неблагоприятным прогнозом применяется трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Основанием для этого послужили результаты клинических и экспериментальных исследований трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при системной склеродермии при некоторых аутоиммунных заболеваниях [3].

ASSIST (American Scleroderma Stem Cell versus Immune Suppression Trial) — открытое одноцентровое рандомизированное контролируемое исследование, начато в сентябре 2005 г. с запланированным завершением исследования в сентябре 2012 г. Опубликованы результаты 2-й фазы исследования, целью которого было изучить безопасность и эффективность немиелоаблативной трансплантации аутологичных гемопоэтических стволовых клеток по сравнению с ежемесячным внутривенным введением циклофосфана (ЦФ) в течение 6 месяцев [4]. В исследование были включены пациенты в Северо-западной Мемориальной



## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

Больнице (Чикаго, Иллинойс, США) с диффузной формой ССД в возрасте до 60 лет с поражением внутренних органов или больных лимитированной ССД, если у них имелось поражение легких. Всего в исследование было включено 19 пациентов (из запланированных 60): 10 — в основную и 9 — в контрольную группу. Больным основной группы проводилась трансплантация гемопоэтических стволовых клеток при системной склеродермии с введением 200 мг/кг ЦФ и 6,5 мг/кг антитимоцитарного глобулина (АТГ), в контрольной группе больные получали внутривенно ЦФ 1,0 г/м<sup>2</sup> 1 раз в месяц в течение 6 месяцев. Критерием эффективности лечения было клиническое улучшение к 12-му месяцу наблюдения, при котором отмечено снижение кожного счета на 25% и более и повышение форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) более 10%. Прогрессированием болезни считалось повышение кожного счета на 25% и более, снижение ФЖЕЛ или диффузионной способности легких (ДЛ со) более чем на 10%. Мобилизация стволовых клеток периферической крови проводилась ЦФ (внутривенно 2 г/м<sup>2</sup>) и филграстимом. Режим кондиционирования включал 4 инфузии ЦФ по 200 мг/кг. Также внутривенно вводился АТГ 0,5 мг/кг за 5 дней до трансплантации и по 1,5 мг/кг в оставшиеся 4 дня. Перед каждой инфузией АТГ вводили 1000 мг метилпреднизолона.

При повторном обследовании через 1 год после трансплантации у всех 10 больных наблюдалось улучшение. В контрольной группе у 8 из 9 пациентов отмечалось ухудшение. При обследовании после длительного срока (в среднем через 2,6 года) у 8 из 10 больных основной группы было отмечено стойкое улучшение кожного счета и ФЖЕЛ при максимальном сроке наблюдения до 60 месяцев. У одного больного вслед за посттрансплантационным улучшением развился склеродермический почечный криз, сопровождавшийся прогрессированием поражения кожи и легких. Еще у одного пациента на фоне уменьшения кожного счета отмечалось ухудшение ФЖЕЛ. В контрольной группе 7 больным вследствие неэффективности лечения ЦФ также была проведена трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, и во всех случаях зафиксировано улучшение. После 12 месяцев в основной группе отмечались снижение кожного счета, а также повышение ФЖЕЛ и общей емкости легких (ОЕЛ), тогда как в контрольной группе наблюдались противоположные изменения этих показателей. ДЛсо не различался между группами больных. Изменения ФЖЕЛ в основной и контрольной группах после 6 месяцев составили 34 и -10% ( $p=0,002$ ), а после 12 месяцев — 15 и -9% ( $p=0,006$ ) соответственно. Из 7 больных контрольной группы, которым в дальнейшем проводилась трансплантация, 4 оставались под наблюдением в течение 1 года. У этих 4 больных отмечалось снижение кожного счета с 27 до 15, ФЖЕЛ повысилась с 65 до 76%. Изменения ФЖЕЛ у этих больных составили 26% через 6 месяцев и 14% после 12 месяцев.

После 2-х лет наблюдения, течение ССД у одного больного, которому проводилось лечение ЦФ, оставалось без изменений. В основной группе через 24 месяцев после трансплантации стволовых клеток отмечено значительное улучшение кожного счета, ФЖЕЛ и КТ-волюметрической оценки распространенности поражения легких. ОЕЛ и ДЛсо после 24 месяцев не отличались от исходных данных. Изменения ФЖЕЛ через 2 года после трансплантации, по сравнению с исходным, составили в среднем 10% (34% после 6 мес и 15% после 12 мес).

Результаты показали, что трансплантация аутологичных трансплантации гемопоэтических стволовых клеток приводит к значительному улучшению ФЖЕЛ, уменьшению распространенности поражения легких и, как показано, интерстициальное поражение легких при ССД может быть по меньшей мере частично обратимым по истечении 2-х лет после трансплантации аутологичных гемопоэтических стволовых клеток.

Это первое рандомизированное исследование, в котором было показано улучшение функции легких после немиелоаблативной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Для минимизации рисков лечения авторы считают необходимым применение трансплантации гемопоэтических стволовых клеток на ранней стадии заболевания, до

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

развития поражений сердца. Улучшение после трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у больных, у которых предшествующее лечение ЦФ было неэффективным, авторы частично связывают с естественным течением болезни. Это исследование было завершено досрочно из этических соображений ввиду явного преобладания эффективности лечения в основной группе больных [5].

ASTIS (Autologous Stem cell Transplantation International Scleroderma) — многоцентровое исследование EBMT/EULAR, проводилось в 2001—2008 гг. [6]. Целью 3-й фазы исследования было сравнение эффективности и безопасности высокодозной иммуноабляции и трансплантации аутологичных гемопоэтических стволовых клеток с ежемесячной пульс-терапией ЦФ в течение года. Основным критерием оценки была длительность стабильного течения заболевания в период 2-летнего наблюдения. Оценивались также токсичность и связанная с лечением смертность [7]. В исследование включали больных ранней диффузной ССД с длительностью болезни до 4 лет, с признаками поражения сердца, легких или почек. Больных с конечными стадиями органических поражений или получавших ЦФ в исследование не включали. Результаты исследования представлены в публикации от 2008 году, в которой анализируются выживаемость и устойчивость терапевтического эффекта после трансплантации аутологичных гемопоэтических стволовых клеток у голландской и французской подгрупп пациентов по данным 7-летнего наблюдения. Мобилизация гемопоэтических стволовых клеток проводилась с применением ЦФ4 г/м<sup>2</sup> с последующим введением G-CSF в дозе 5—10 г/кг в день вплоть до последнего афереза. В исследование было включено 26 больных диффузной ССД с длительностью болезни 0,3—2 года и 14 больных с прогрессирующим поражением внутренних органов и длительностью болезни 2,1—13,0 года. После трансплантации в течение первых 6 месяцев умерли 2 (7,1%) больных: в одном случае летальный исход был связан с лечением, в другом — с прогрессированием болезни. После в среднем 5,2 (1,0—7,5) года наблюдения летальный исход вследствие обострения болезни наступил у 2 (8%) больных. Оба случая через 18 месяцев после трансплантации, в одном случае — после инициального частичного ответа, в другом — после значительного ответа на лечение. Третий больной умер через 64 месяца после трансплантации из-за рака легкого. Среди остальных больных наблюдался устойчивый значительный ответ у 9 (35%), стойкий частичный ответ — у 13 (50%) и прогрессирование после частичного ответа у 1 (3%). В целом расчетная 5-летняя выживаемость больных, которые наблюдались по меньшей мере 6 месяцев после трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, составила 64%, а 7-летняя выживаемость — 57,1%. Инфекционные осложнения выявлены у 5 (19%) больных, они были вызваны реактивацией herpes zoster (n=3) или атипичной микобактерии (n=2). У одного больного развилась базальная карцинома, которая была удалена хирургически.

Кожный счет достоверно уменьшился в течение 7 лет, при этом наибольшее его снижение отмечено в первый год — на 11,57 единицы. Значительное снижение кожного счета (>25%) наблюдалось у 73% больных после 1 года и у 94% — после 5 лет. Повторные исследования функции внешнего дыхания выполнялись каждые 6 месяцев, а у 15 больных — в течение 5 лет. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) составила 76% (37—143%) в начале и 73% (33—114%) после 5 лет наблюдения. Функции сердца и почек оставались стабильными.

После трансплантации аутологичных гемопоэтических стволовых клеток у 21 (81%) из 26 больных через 1 год отмечался положительный ответ, в том числе значительный у 5 (19%) и частичный у 16 (61%), у остальных 5 (19%) пациентов ответа не было. Обострение болезни наступило в среднем через 2—4 года у 28% больных с инициальным значительным или частичным ответом.

В работе D. Launay et al. [5] изучались исходы поражений легких после трансплантации аутологичных гемопоэтических стволовых клеток у больных ССД по данным КТВР. Распространенность поражений легких по данным КТВР уменьшилась с 10 (0—45) до 4 (0—36) через 6 месяцев после трансплантации ГПСК, но повысилась к 36-му месяцу и оставалась

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

стабильной в последующем. Выводы свидетельствуют пришли к заключению, что распространенность поражений легких при ССД по данным КТВР быстро регрессирует после трансплантации ГПСК, однако эффект при этом отмечается нестойкий.

Н. Yabuuchi et al. [5] изучали прогностическое значение изменений легких по данным КТ, ЖЕЛ, ДЛсо, содержания KL-6, клинических данных для выделения ответивших и не ответивших на лечение среди больных ССД, которым проводилась трансплантация аутологичных гемопоэтических стволовых клеток. Установлено, что факторами прогноза ответа на лечение являются уровень KL-6, наличие такого рентгенологического признака, как «пчелиные соты», и распространенность «матового стекла».

[Hiroyuki Nakamura](#) et al. [8] проводили исследования в Японии. В клиническом исследовании II фазы были включены пациенты с ССД, диагностированные в течение последних трех лет, имеющие по крайней мере одну из следующих клинических особенностей: диффузный склероз кожи по шкале Роднан, интерстициальная болезнь легких, проводили после кондиционирования с использованием циклофосфида. В исследование были включены 14 пациентов, которым была проведена трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Средний период наблюдения составил 137 месяцев. Общая выживаемость или безрецидивная выживаемость составила 93%. Восемь пациентов (57%) достигли снижения ФЖЕЛ более чем на 50% по сравнению с исходным уровнем в течение шести месяцев после трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Шесть пациентов (43%) нуждались в дополнительном иммуносупрессивном лечении из-за прогрессирования диффузного склероза кожи. Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток - это осуществимое лечение, приносящее благоприятные результаты более чем половине наших пациентов с ССД.

[Roni Shouval](#) et al. [9] систематически анализирован и метаанализирован эффективность и безопасность аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при системной склеродермии. Были включены рандомизированные контролируемые исследования (РКИ) и ретроспективные исследования, сравнивающие аутологичную трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток со стандартной иммуносупрессивной терапией. Контрольной группой был ежемесячно циклофосфамид во всех РКИ. По сравнению с контролем, аутологичная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток уменьшал смертность от всех причин 95% (от 33% до 75%) и улучшал уплотнение кожи (средняя оценка по шкале Роднана) от 14,21% до 7,03%, ФЖЕЛ от 3,89% до 15,18%, общая емкость легких от 1,23% до 11,49%. В целом, аутологичная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток снижает риск смертности от всех причин и обладает свойствами лечения при системной склеродермии. Требуется дальнейшее исследование для уточнения выбора пациентов и сроков трансплантации.

[Jacob M. van Laar](#); [Dominique Farge](#); [Jacob K. Sont](#) et al. [10] провели исследования с марта 2001 года по октябрь 2009 года, 156 пациентов прошли рандомизацию в 29 центрах (28 в Европе и 1 в Канаде). В общей сложности 156 пациентов были случайным образом назначены для получения трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (n = 79) и циклофосфида (n = 77). Всего в ходе исследования произошло 53 события: 22 в группе трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (19 смертей и 3 необратимых повреждения органов; в течение первого года 8 пациентов умерли от причин, связанных с лечением, 9 от прогрессирования заболевания, 1 от цереброваскулярного заболевания, 1 от злокачественного новообразования) и 31 в контрольной группе (23 случая смерти и 8 необратимых нарушений органов (7 из этих пациентов умерли позднее); 19 пациентов умерли от прогрессирования заболевания, 4 от сердечно-сосудистых заболеваний, 5 от злокачественных новообразований, 2 от других причин. У пациентов, получавших трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток наблюдалось больше событий в первый год, но у них была лучшая выживаемость без событий, чем у пациентов, принимавших циклофосфамид.

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

Системный склероз является сложным аутоиммунным заболеванием, характеризующимся высокой смертностью и заболеваемостью. Неоднородность в отношении степени, тяжести и скорости прогрессирования поражения кожи и внутренних органов порождает множество трудностей в поиске оптимальных терапевтических вмешательств для системной склеродермии, и до настоящего времени не существует доступных агентов, модифицирующих заболевание. В этом сценарии неудивительно, что системная склеродермия была одной из первых аутоиммунных заболеваний, вызванных высокодозным иммуносупрессивным лечением с последующей трансплантацией аутологичных кроветворных стволовых клеток. В последние десятилетия аутологичная трансплантация стволовых клеток появилась в качестве варианта лечения резистентных форм системной склеродермии путем сокращения aberrантных иммунных клеток с последующим восстановлением новой, самодостаточной иммунной системы. После нескольких серий случаев и экспериментальных исследований, совсем недавно три рандомизированных контролируемых исследования показали положительное влияние на поражение кожи, функции органов и качество жизни при аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток по сравнению с ежемесячным циклофосфамидом. Кроме того, хотя аутологичная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток представляет определенный риск смертности, было показано, что общая выживаемость лучше, чем в группе с циклофосфамидом. Современные данные свидетельствуют о том, что пациенты с системной склеродермией, которые с наибольшей вероятностью получают пользу от аутологичной трансплантации стволовых клеток, являются ранними, активными, с быстро прогрессирующим диффузным заболеванием кожи и легким поражением внутренних органов. Дальнейшие исследования требуют, что необходимо более тщательный отбор пациентов, оптимизации процедур трансплантации и посттрансплантации, а также вмешательства междисциплинарных групп специалистов для повышения безопасности и эффективности аутологичной трансплантации стволовых клеток при системной склеродермии [11].

В Казахстане с 2011 года проводится аутологичная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток больным с ССД в АО ННМЦ.

Г.А. Рахимбекова и соавт. [12] провели исследования с 2011 по 2013 года. Проведено 16 трансплантации аутологичных стволовых клеток, эта группа пациентов составила основную исследуемую группу. Контрольная группа (2 группа) составила 12 пациентов ССД на традиционной терапии без трансплантации аутологичных стволовых клеток.

Источником трансплантата во всех случаях являлся костный мозг самого больного. При проведении сравнительного анализа показателей гемограммы отмечено, что после трансплантации аутологичных стволовых клеток у больных ССД в основной группе достоверно увеличилось число эритроцитов ( $\hat{=}4,42$ ;  $p<0,05$ ), повысился уровень гемоглобина ( $\hat{=}1,35$ ;  $p=0,18$ ), что говорит об улучшении кровоснабжения в органах, в этой же группе достоверно снизился нейтрофилез ( $\hat{=}2,34$ ;  $p<0,05$ ), при этом повысилось число лимфоцитов ( $\hat{=}1,09$ ;  $p=0,28$ ), что говорит о снижении воспалительной реакции у больных ССД после трансплантации аутологичных стволовых клеток. Показателей иммунной системы отметил достоверное снижение ANA ( $t=2,71$ ,  $p<0,05$ ) и ENA ( $t=3,39$ ,  $p<0,05$ ) у больных ССД в основной группе по сравнению с контрольной, что говорит об эффективности трансплантации аутологичных стволовых клеток, о повышении иммунного статуса больных ССД после введения стволовых клеток. Введение стволовых клеток больным ССД способствовало повышению иммунного статуса, в то время, как в контрольной группе сохранялось повышенное содержание ANA и ENA.

Таким образом, введение стволовых клеток больным ССД способствовало повышению иммунного статуса, в то время, как в контрольной группе сохранялось повышенное содержание ANA и ENA. Восстановление кроветворения произошло достоверно из стволовых клеток и коммитированных предшественников гемопоэза, которые были

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

получены из костного мозга самого больного. В основной группе показатели системы гемостаза после трансплантации аутологичных стволовых клеток максимально приблизилась к показателям нормального гемостаза и не требовала дополнительной коррекции в терапии. В то время, как в контрольной группе отмечены разноречивые показатели (укорочение ПВ, что говорит о гиперкоагуляции и в то же время удлинение ТВ и АЧТВ, что говорит о гипокоагуляции и в сочетании с высоким уровнем РФМК может быть интерпретирован как возможный переход в ДВС-синдром), что потребовало коррекции терапии и назначения ингибиторов протеаз, дезагрегантов. Показателям нормального гемостаза и не требовала дополнительной коррекции в терапии.

Г.В. Федотовских и соавт. [13] оценили морфологическое состояние кожи больных системной склеродермией до и после трансплантации аутологичных прекультивированных гемопоэтических клеток костного мозга. Материалом для морфологического исследования послужил биопсийный материал кожи голени больных системной склеродермией, взятый у 15 пациентов до и 9 после трансплантации гемопоэтической фракции аутологичных клеток костного мозга. При морфологическом исследовании кожа больных ССД до лечения характеризовалась атрофией эпидермиса, фиброзированием соединительной ткани дермы, патологией сосудов микроциркуляторного русла. Основными клеточными элементами склерозированной ткани были недифференцированные клетки, фиброциты и миофибробласты. Через три месяца после трансплантации аутологичных прекультивированных клеток костного мозга отмечено достоверное уменьшение плотности кожи со снижением кожного счета с 12.9 до 8.7 баллов, уменьшение отложений коллагена, новообразование кровеносных капилляров, появление телоцитов, активированных макрофагов и фиброкластов, принимающих участие в ремодуляции фиброзной соединительной ткани. Восстанавливалась структура эпидермиса, появились потовые железы и волосяные фолликулы. Выводы: трансплантация аутологичных прекультивированных клеток костного мозга при системной склеродермии способствовала уменьшению избыточной фиброзной ткани, стимуляции ангиогенеза и восстановлению эпителия кожи.

Таким образом, наиболее впечатляющие результаты были получены в исследовании ASSIST, в котором впервые продемонстрирован регресс поражения легких при ССД с улучшением ФЖЕЛ, ОЕЛ, данных КТВР и качества жизни.

Применение стволовых клеток может быть перспективным направлением лечения у отдельной категории больных ССД с неблагоприятным прогнозом с целью профилактики угрожающих жизни висцеральных осложнений. Благодаря аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток можно достичь стойкой и продолжительной ремиссии заболевания и значительно улучшить кожные проявления, стабилизации функции внутренних органов.

Остается открытым вопрос о вкладе медикаментозного сопровождения иммуноабляции и собственно СК в улучшение кожного счета и легочных функциональных тестов.

Все доступные исследования подтверждают аутологичную трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток как эффективной, безопасной и выполнимой терапии при тяжелой ССД для обеспечения лучшей долгосрочной выживаемости.

### **Список литературы**

1. Гусева Н.Г. Системная склеродермия и псевдосклеродермические синдромы. - М.: Медицина, 1993.
2. Гусева Н.Г. Системная склеродермия: ранняя диагностика и прогноз (лекция)// Научно-практическая ревматология. – 2007. - № 1. - С. 39-45.
3. Storb R. Hematopoietic stem cell transplantation in nonmalignant diseases//J Rheumatol. –1997. - V. 48 (Suppl.). – P. 30-35, 39.
4. Autologous non-myeloablative haemopoietic stem-cell transplantation compared with pulse cyclophosphamide once per month for systemic sclerosis (ASSIST) an open-label, randomised phase 2 trial/ Burt R.K., Shah S.J., Dill K. et al.//Lancet. – 2011. – V. 378. – P. 498-506.

## ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

5. Алекперов Р.Т., Ананьева Л.П. Трансплантация аутологичных гемопоэтических стволовых клеток при системной склеродермии//Научно-практическая ревматология. - 2012. – Т. 53 (4). - С. 67-72.

6. [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov) NCT00278525.

7. <http://astitrial.com>.

8. Autologous haematopoietic stem cell transplantation for Japanese patients with systemic sclerosis: Long-term follow-up on a phase II trial and treatment-related fatal cardiomyopathy/[Hiroyuki Nakamura](#), [Toshio Odani](#), [Shinsuke Yasuda et al.](#)// *Journal Modern Rheumatology*. – 2018. – V. 28.

9. Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Systemic Sclerosis: a Systematic Review and Meta-Analysis/[Roni Shouval](#), [Nadav Furie](#), [Pia Raanani et al.](#)//*Biology of Blood and Marrow Transplantation*. - 2018. – V. 24 (5). – P. 937-944,

10. Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation vs Intravenous Pulse Cyclophosphamide in Diffuse Cutaneous Systemic Sclerosis A Randomized Clinical Trial. /[Jacob M. van Laar](#), [Dominique Farge](#), [Jacob K. Sont et al.](#)//*JAMA*. – 2014. – V. 311 (24). – P. 2490-2498.

11. Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Treatment of Systemic Sclerosis/ [Nicoletta Del Papa](#), [Francesca Pignataro](#), [Eleonora Zaccara et al.](#)//*Frontiers in Immunology*. - 2018. – V. 9. – P. 2390.

12. Аутологичная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток при системной склеродермии/ [Рахимбекова Г. А.](#), [Туганбекова С. К.](#), [Аскаров М. Б.](#)//*Clinical medicine of Kazakhstan*. - 2013. - № 3 (29).

13. Морфология кожи больных системной склеродермией при трансплантации аутологичных клеток костного мозга/[Федотовских Г.В.](#), [Шаймарданова Г.М.](#), [Аскаров М.Б.](#), [Смагулова А.К.](#)//*Клиническая медицина Казахстана*. - 2015. - № 3 (37).

**Автор для корреспонденции:** Аманбеккызы Салтанат - врач ревматолог, терапевт в АО «Национальный научный медицинский центр», магистрант 2 курса кафедры пропедевтики внутренних болезней, АО «Медицинский Университет Астана». Сот. тел: +77052584465. E-mail: [amanbekkyszys@gmail.com](mailto:amanbekkyszys@gmail.com)

Поступила в редакцию 25.02.2019

МРНТИ 76.29.39

УДК 616 (175.8)

## **СПОСОБ АУТОДЕРМАЛЬНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ**

**С.Б. Имангазинов, Р.С. Казангапов, М.Т. Амренов, Е.К. Каирханов**

Павлодарской филиал НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Казахстан

Описан разработанный авторами способ аутодермопластики послеоперационных вентральных грыж.

**Ключевые слова:** послеоперационная грыжа, аутодермальная пластика.

## **AUTO-DERMAL HERNIOPLASTY METHOD IN POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIA**

**S. Imangazinov, R. Kazangapov, M. Amrenov, E. Kairkhanov**

Pavlodar branch of Non-commercial Joint Stock Company "Semey Medical University",  
Pavlodar, Kazakhstan

A method developed by the authors for autodermoplasty of postoperative hernia is described.

**Key words:** postoperative hernia, autodermal plasty.

## **ОТАДАН КЕЙІНГІ ҚҰРСАҚ ЖАРЫҒЫНЫҢ АУТОТЕРІМЕН ГЕРНИОПЛАСТИКА ТӘСІЛІ**

**С.Б. Имангазинов, Р.С. Қазангапов, М.Т. Амренов, Е.К. Қайырханов**

«Семей медицина университеті» КАҚ Павлодар филиалы, Павлодар қ., Қазақстан

Авторлардың отадан кейінгі құрсақ жарығының аутотерімен герниопластика тәсілі баяндалған.

**Ключевые слова:** отадан кейінгі құрсақ жарығы, аутотерімен пластика.

### **Введение**

В связи с увеличением количества и сложности операций на органах брюшной полости, малого таза и забрюшинной клетчатки продолжается рост частоты возникновения послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ). Больные с ПОВГ занимают второе место после паховых грыж, составляя 20-22% от общего числа грыж живота. Операции при послеоперационных грыжах сопровождаются высокой летальностью (7-10%), а при осложненных формах достигает 25%. Высока доля рецидива, особенно, при гигантских грыжах, что составляет 64%. По данным В.В.Жебровского с соавт. (2005), из числа 1242 больных с послеоперационными грыжами, ПОВГ возникли у 1001 больного после различных хирургических, у 106 - урологических и у – 135 гинекологических операций [1]. В связи с чем, у разработку новых способов лечения этого заболевания является актуальной.

Известны способы пластики передней брюшной стенки при лечении послеоперационных вентральных грыж больших и гигантских размеров местными тканями путем создания дубликатур или сшиванием апоневроза край в край. Однако они сопровождаются рецидивом грыж от 25 до 60% случаях, что характеризуют их как ненадежного приема устранения ПОВГ. Поэтому герниопластика местными тканями не дает хороших результатов при массовом применении [2].

В последние годы с успехом применяются способы «ненатяжной» герниопластики, в частности, с использованием синтетических материалов, которые позволяют снизить количество рецидивов при ПОВГ [1]. Однако и они не лишены недостатков.

Недостатками указанных способов пластики передней брюшной стенки при лечении послеоперационных вентральных грыж являются:

- использование чужеродного синтетического материала для пластики брюшной стенки;

- продолжительная экссудация из-за контакта синтетического протеза с тканями пациента;
- образование обширных парапротезных сером;
- образование инфильтратов, лигатурных свищей, нагноения раны.

Вышеуказанные недостатки могут быть причиной рецидива ПОВГ. К тому же в зоне сетчатого интраабдоминального протеза возможны плотные спаечные сращения, что требует поиска новых путей улучшения результатов хирургического лечения ПОВГ [3].

К способам «ненатяжной» герниопластики при лечении послеоперационных вентральных грыж относятся также способы пластики передней брюшной стенки с использованием лоскута собственной кожи больного, т.е. приемы аутодермальной пластики. К преимуществам аутодермального трансплантата для пластики ПОВГ относятся следующие критерии: высокая упругость кожных лоскутов, растяжимость, хорошая приживаемость, отсутствия выраженной аутоиммунной реакции организма на трансплантацию и биологическая совместимость по своему характеру, т.к. не обладает высокой антигенностью; склонность к замещению соединительной тканью, повышающая прочность трансплантата и надежность укрепления брюшной стенки, устойчивости к инфекции.

Способ аутодермопластики по В.Н. Янову является наиболее известным методом устранения грыжевых ворот при ПОВГ, заключающийся в пластике передней брюшной стенки в зоне грыжевых ворот кожным лоскутом, обработанным способом, предложенным автором [4], в котором кожный лоскут укладывается поверх ушитой брюшины [5]. Используя при хирургическом лечении послеоперационных больших и гигантских вентральных грыж аутодермопластику по Янову с укладыванием аутодермального трансплантата под или над апоневрозом с ушиванием краев апоневроза, А.А. Ботезату и С.Г. Грудко [6] установили высокую частоту рецидивирования (55,3%), т.е. практически у каждого второго оперированного.

Недостатками приведенных способов аутодермальной пластики грыжевых ворот при ПОВГ являются:

- повышенная и продолжительная экссудация тканевой жидкости в ограниченное межтканевое пространство брюшной стенки как реакция на трансплантат;
- образование сером в области послеоперационной раны;
- образование инфильтратов послеоперационных ран;
- формирование лигатурных свищей;
- нагноение раны и возможные рецидивы грыж;
- высокая частота рецидивов.

### **Цель**

Разработка способа хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж передней брюшной стенки больших и гигантских размеров, позволяющего уменьшить количество ранних послеоперационных осложнений и рецидивов ПОВГ.

### **Материал и методы**

Нами разработан способ хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж с применением аутодермального лоскута, позволяющий уменьшить количество ранних послеоперационных осложнений и рецидивов ПОВГ.

### **Результаты**

На разработанный способ хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж получен патент [7]. Способ осуществляется следующим образом. Двумя эллипсообразными разрезами соответственно размерам грыжи иссекают кожный лоскут, несущий послеоперационный рубец. Вскрывают грыжевой мешок и разделяют имеющиеся спайки. Затем дезэпителизованный аутодермальный лоскут, обработанный подогретым изотоническим раствором натрия хлорида при температуре 90-94<sup>0</sup> С, подшивается к внутреннему краю брюшинно-мышечно-апоневротического слоя с дермальной поверхностью, обращенную в свободную брюшную полость в 4 этапа (рисунок):



## ӨНЕРТАБЫСТАР

1 этап - сшивание лоскута с одним из краев грыжевых ворот. Для этого накладывают П-образные швы с одной его стороны, прокалывая вначале снаружи внутрь апоневроз, мышцу и брюшину, далее аутодермальный лоскут на 2/3 его толщины несквозным швом, затем выводят иглу через брюшинно-мышечно-апоневротический слой в обратной последовательности. Концы нити завязываются на поверхности апоневроза.

2 этап - наложение несквозных узловых швов на кожный лоскут у близлежащего края ворот, при этом концы нитей швов не завязывают.

3 этап - сшивание лоскута с противоположенным краем грыжевых ворот. Для этого на него накладывают П-образные швы у края брюшинно-мышечно-апоневротических тканей грыжевых ворот с противоположенной стороны, захватывая лоскут на 2/3 его толщины. Концы нити завязывают на поверхности апоневроза.

4 этап - концы нитей, проведенных через лоскут (см. 2 этап) при помощи иглы проводят далее изнутри к наружи через брюшинно-мышечно-апоневротические ткани грыжевых ворот и завязывают с дозированным натяжением. Ушивают кожную рану.

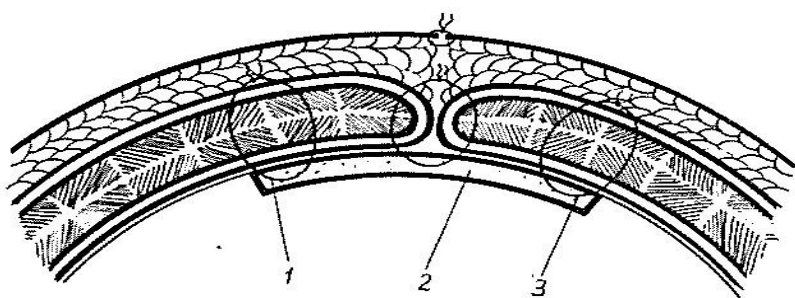


Рисунок – Схема ушивания грыжевых ворот: 1-3 – несквозные П-образные швы.  
2 – аутодермальный дезэпителизированный лоскут.

Захватывание лоскута несквозным шовным материалом на 2/3 его толщины обеспечивает его прочную фиксацию к краям грыжевых ворот, отсутствие «зияния» шовного материала в брюшной полости уменьшает риск развития спаек по линии швов. При завязываниях концов нити на 4 этапе для исключения натяжения нет необходимости сопоставления краев грыжевых ворот, что позволяет достижению принципа «ненатяжной» герниопластики.

Всего описанным способом оперированы 113 больных. Применение аутодермальной пластики разработанным способом уменьшило процент местных послеоперационных осложнений с 19,8% до 5,3%, а частоту рецидивов грыжи - с 28,% до 4,5%, что свидетельствует об ее эффективности, в особенности у больных с большими и рецидивными грыжами.

Преимущества предлагаемого способа заключается в том, что в результате использования аутодермального трансплантата для закрытия грыжевого дефекта передней брюшной стенки сохраняется нормальный объем брюшной полости. Исключается возможность возникновения рецидива грыжи, так как устраняются патогенетические механизмы раневого процесса в области оперативного вмешательства (длительная экссудация в ране брюшной стенки, формирование сером с последующим развитием гнойных раневых осложнений и длительно функционирующие лигатурные свищи, нагноение) за счет использования техники интраперитонеального расположения кожного лоскута, обращенного в свободную брюшную полость дермальной поверхностью; достигается предупреждение спайкообразования в брюшной полости, из-за увлажненной дермальной поверхности за счет экссудации париетальной и висцеральной брюшины и из-за исключения контакта шовного материала трансплантата с органами брюшной полости применением «несквозных» интрадермальных швов.

### Заклучение

Таким образом, разработанный способ прост в выполнении, позволяет снизить риск развития раневых осложнений и предупредить рецидивы грыж.

#### Список литературы

1. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2005. - 384 с.
2. Принципы техники пластики и результаты лечения послеоперационных вентральных грыж срединной локализации/Белоконев В.И., Ковалева З.В., Пушкин С.Ю. и др. // Герниология. - 2004. - № 2. - С. 6-12.
3. Первый опыт интраабдоминального использования однослойной коллагеновой пластины/Горский В.А., Сивков А.С., Агапов М.А. и др.// Хирургия. - 2015. - № 5. - С. 59-61.
4. Янов В.Н. Аутодермопластика больших и гигантских послеоперационных грыж: Дисс. ... д.м.н. - Москва, 1978. - 39 с.
5. Ежелев В.Ф., Иващенко В.В. Способ хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж // Патент RU № 2103924, МПК А 61 В 17/00.
6. Ботезату А.А., Грудко С.Г. Транспозиция прямых мышц живота и аутодермопластика в лечении больших и гигантских рецидивных, послеоперационных срединных грыж // Хирургия. – 2006. – № 8. – С. 54–58.
7. Имангазинов С.Б., Амренов М.Т., Казангапов Р.С. Способ хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж // Патент на изобретение KZ № 32408, МПК А 61 В 17/00.

**Автор для корреспонденции:** Имангазинов Сагит Баймуханович - доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии № 1 ПФ НАО «Медицинского университет Семей», сот. тел. 8 701 623 86 96.

Поступила в редакцию 21.05.2019

МРНТИ 76.29.41

УДК 616.717/718-001.5

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОСТЕОСИНТЕЗА ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ РАЗЛИЧНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

**Н.Д. Батпенев<sup>1</sup>, Р.Н. Ажикулов<sup>1</sup>, С.К. Рахимов<sup>1,2</sup>, О.Г. Цой<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан, РК,

<sup>2</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Проводилось экспериментальное изучение характеристики прочности при остеосинтезе диафизарных переломов кости голени различными фиксаторами, в том числе устройством собственной конструкции.

Материалом для исследования служили трупные препараты большеберцовой кости с экспериментальным поперечным переломом в средней трети диафиза, фиксированные накостной пластиной, интрамедуллярным блокирующим стержнем, аппаратом Илизарова Г.А., и устройством собственной конструкции. Разрушение произошло в метаэпифизарной области большеберцовой кости, предложенное интрамедуллярное устройство при 57000 Н, на 239 сек., интрамедуллярный блокирующий штифт 540 кг., на 193 сек., аппарат Илизарова 360 кг, на 175 сек., накостная пластина 136 кг, на 101 сек.

Таким образом, результаты эксперимента позволяют утверждать, что все виды остеосинтеза обеспечивают устойчивость системы по линии перелома, при этом разрушение происходит в области метаэпифиза большеберцовой кости, где больше концентрации механических напряжений.

**Ключевые слова:** травмы, переломы, диафизарные переломы костей голени.

## EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF OSTEOSYNTHESIS DIAFISIS CRISES OF BONES OF A SHIN WITH VARIOUS DEVICES

**N. Batpenov<sup>1</sup>, R. Azhikulov<sup>1</sup>, S. Rakhimov<sup>1,2</sup>, O. Tsoy<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Scientific-Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Nursultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>NCJSC “Astana Medical University”, Nursultan, Kazakhstan

Experimental studying of the characteristic of durability was spent at an osteosynthesis diafisis crises of a bone of a shin by various clamps, including the device of own design.

Material for research cadaveric preparations tibia is served a bone with experimental cross-section crisis in an average third diafisis fixed an osteosynthesis a plate, intramedullar a blocking core, Ilizarova G. A's device, and the device of own design. Destruction has occurred in metaepifis areas tibia is the bones, offered intramedullar the device at

56000 Н, on 239 seconds, intramedullar a blocking pin 540кг. on 193 seconds, device Ilizarova of 360 kg, on 175 seconds, накостная a plate <sup>2</sup>

Thus, results of experiment allow to assert that all kinds of an osteosynthesis provide stability of system in the area of crisis, thus destruction occurs in area metaepifis tibia is bones where there is more than concentration mechanical pressure.

**Key words:** injuries, fractures, diaphyseal fractures of the bones of the leg.

### ӘРТҮРЛІ ЖАБДЫҚТАРМЕН ЖІЛІНШІК СҮЙЕКТЕРІНІҢ ДИАФАЗАРЛЫ СЫНЫҚТАРЫ ОСТЕОСИНТЕЗІНІҢ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬДЫ НЕГІЗДЕМЕСІ

Н.Д. Батпенев<sup>1</sup>, Р.Н. Ажикулов<sup>1</sup>, С.К. Рахимов<sup>1,2</sup>, О.Г. Цой<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Травматология және ортопедия ғылыми-зерттеу институты, Нұр-Сұлтан, ҚР

<sup>2</sup>«Астана медицина университеті» КЕАҚ, Нұрсұлтан, Қазақстан Республикасы

Әртүрлі бекіткіштермен, сонымен қатар меншікті құрылым жабдығымен жіліншік сүйектерінің диафазарлы сынықтарының остеосинтезі кезде беріктілік сипатына экспериментальды зерттеу жүргізілді.

Зерттеуге арналған материалдар сүйек үсті пластинамен бекітілген, интрамедуллярлы бекітуші стерженьмен, Г.А. Илизаров аппаратымен және меншікті құрылым жабдықпен орта үшінші диафизде экспериментальды көлденең сынықпен үлкен жіліншік сүйегінің өлік препараттары болды. Үлкен жіліншік сүйегінің метаэпифизарлы аумағында бүліну болды, ұсынылған интрамедуллярлы жабдық 57000Н кезде 239сек.-қа, интрамедуллярлы бекітуші штифт 540кг, 193 сек-қа, Илизаров аппараты 360 кг, 175 сек-қа, сүйек үсті пластина 136 кг, 101 сек-қа.

Осылайша, эксперимент нәтижелері остеосинтездің барлық түрлері сынық бойымен жүйенің беріктігін қамтамасыз ететінін растайды, бұл ретте механикалық күш концентрациясы көп болатын үлкен жіліншік сүйегінің метаэпифиз аумағында бүліну болады.

**Түйінді сөздер:** жарақаттар, сынықтар, аяқтың сүйектің диафиздің сынуы.

#### Введение

Лечение диафизарных переломов костей голени остается одной из актуальных проблем травматологии и ортопедии. Актуальность лечения обусловлена частыми переломами, длительностью временной нетрудоспособности и большим процентом и инвалидизации.

Переломы диафиза большеберцовой кости составляют около 40 % от всех переломов костей голени и возникают вследствие прямого и непрямого механизма травмы, а среди переломов длинных костей конечностей составляет 26,3 % [1].

Известно, что около 60% открытых переломов длинных трубчатых костей составляют переломы костей голени, поэтому в процессе лечения возможно воспалительные осложнения. Поздними осложнениями при оперативном лечении переломов диафиза длинных трубчатых костей являются замедленная консолидация отломков, образование ложного сустава, развитие остеомиелита в 0,4 - 22,4 % случаев [2,3].

Диафизарные переломы длинных трубчатых костей занимают одно из первых мест среди причин продолжительной временной нетрудоспособности, первичного выхода на инвалидность, ведут к большим материальным затратам на лечение и требует решения целого комплекса проблем медико-социальной реабилитации таких больных [3].

Целью оперативного лечения переломов является раннее и полное восстановление функции конечности, для этого необходим стабильный остеосинтез. По литературным данным последних 10 лет, блокирующий интрамедуллярный остеосинтез - это метод выбора лечения диафизарных переломов длинных трубчатых костей. Появление блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза, анатомически изогнутых, полых гвоздей, а так же гибких валов для обработки костномозгового канала позволило тщательно репонировать отломки, восстановить длину сегмента, и управлять репаративной регенерацией, не вмешиваясь в зону перелома, равномерно распределить нагрузки в системе «кость – имплант», а так же регулировать рациональное нагружение конечности в зависимости от формирования костной мозоли [4,5].

#### Цель

Изучим характеристики прочности при остеосинтезе диафизарных переломов кости голени различными фиксаторами, в том числе устройством собственной конструкции.

## ӨНЕРТАБЫСТАР

**Фиксатор собственной конструкции** (рис. 1) содержит два стержня полый наружный (1) и внутренний цельный (2). Полый наружный стержень имеет ряд изгибов соответственно строению костномозгового канала кости. Дистальный конец полого наружного стержня (1) расщеплен на три лепестка (3), а проксимальный имеет резьбу (4) по внутренней стенке на протяжении 1,5 сантиметров. Чуть ниже резьбы (4) имеется сквозное отверстие 5 для блокирующего винта. Также в проксимальной части ниже отверстия для блокирования (5) имеется поперечная перегородка стержня (6) с резьбовым отверстием в центре (7). Ниже перегородки фиксатор содержит внутренний цельный стержень (2), который в проксимальной части имеет наружную резьбу (8), соответствующую резьбе отверстия перегородки, торцовая поверхность выполнена в виде шестигранника «под ключ» (9). Дистальный конец цельного стержня имеет «пулевидную форму» (10). Также имеется «заглушка» (11), которая имеет наружную резьбу (12), соответствующую внутренней резьбе полого стержня 1 и овальное отверстие (13), соответствующее сквозному отверстию (5). Имеется Патент РК № 64701 28.05.2009 г.

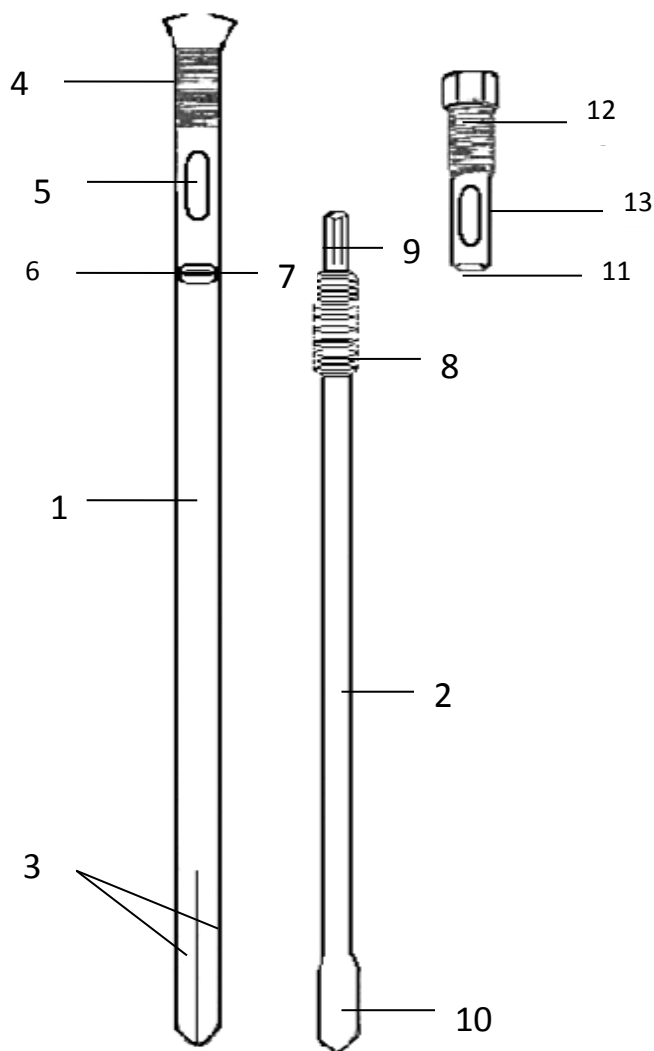


Рисунок 1 - Фиксатор собственной конструкции.

### Материал и методы

Материалом для исследования служили трупные препараты большеберцовой кости с моделированным поперечным, косые переломами в средней трети диафиза. Для фиксации в эксперименте использовали накостные пластины, интрамедуллярный блокирующий стержень, аппарат Илизарова Г.А., и устройство собственной конструкции.

Экспериментальные исследования проводились в экспериментальной лаборатории НИИТО. Стендовые испытания проводились путем осевого сжатия со скоростью 5,00 мм/мин. до начального разрушения системы на испытательной машине «ВМТ-20» (рисунок 2). Установка «ВМТ-20» предназначена для изучения характеристик прочности и деформативности биологических материалов (сухих костей) при их механических испытаниях на растяжение, изгиб и сжатие. Конструктивно модуль нагружения состоит из силовой рамы, образованной двумя колоннами и двумя неподвижными траверсами. В верхней траверсе находится механизм силового возбуждения, который обеспечивает выдвижение активного штока установки. На активном штоке закреплен датчик силы типа U10M, измеряющий прилагаемое усилие в силовой цепи.

В нижней траверсе закреплена винтовая тяга, которая при вывинчивании перемещает подвижную траверсу, изменяя рабочее пространство между штоком и траверсой.

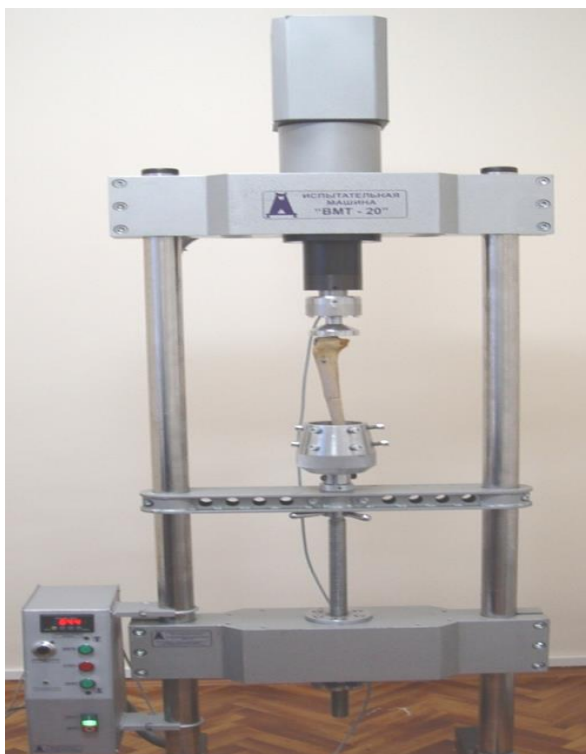


Рисунок 2 – Общий вид установки «ВМТ-20» для изучения характеристик прочности биологических материалов.

Рабочее пространство, таким образом, может настраиваться перед испытанием в зависимости от применяемой оснастки и размеров, испытываемых образцов. Образцы закрепляются в различных захватах (рисунок 3).

## ӨНЕРТАБЫСТАР



Рисунок 3 – Испытание модели на «сжатие».

Функционально установка содержит систему измерений и управления, которая обеспечивает управление приводом модуля нагружения, а также измерения усилия, приложенного к образцу, перемещения штока модуля нагружения и деформации (прогиба) образцов. Модуль нагружения обеспечивает создание растягивающих и сжимающих усилий до 20 кН в диапазоне скоростей перемещения активного штока от 0,15 мм/мин до 150 мм/мин.

### Результаты и обсуждения

Показатели работы эксперимента фиксируются на мониторе компьютера с графической записью.

Фиксируются следующие показания:

- усиление нагрузки;
- скорость перемещения штока и время испытания.

Результаты испытаний регистрировались в компьютере графически, в системе координат, где  $y$  –  $F$  (сила) и  $x$  –  $L$  (деформация) (рисунок 4).



Рисунок 4 – Показания усиления нагрузки, скорость перемещения штока, время испытания, диаграмма деформирования модели перелома.

В результате проведенного исследования было выявлено, что образец перелома с устройством собственной конструкции разрушился в области проксимального

## ӨНЕРТАБЫСТАР

метаэпифиза большеберцовой кости, на уровне блокирующего винта в виде продольного перелома при нагрузке  $5\ 600\ Н = 560\ кг$  на 239 секунде эксперимента.

Испытуемый образец интрамедуллярным блокирующим штифтом, оставался стабильным при нагрузке  $5400\ Н = 540\ кг$ , на 193 секунде эксперимента, при нагрузке разрушился на уровне дистального блокирования винтами.

Система с аппаратом Илизарова разрушилась в области спиц дистального и проксимального отделов базовых колец при нагрузке  $3600\ Н = 360\ кг$ , фиксация утрачивала стабильность в среднем после 175 секунды эксперимента. Разрушение с наkostной пластиной произошло в проксимальном метаэпифизе большеберцовой кости. Фиксация пластиной оказалась наименее резистентной к осевому сжатию из всех изученных, поскольку потеряло устойчивость при нагрузках  $1336\ Н = 136\ кг$ , на 101 секунде эксперимента. Значения представлена в таблице.

Таблица – Значения разрушающей нагрузки при остеосинтезе диафизарных переломов большеберцовой кости различными фиксаторами.

Вид фиксатора	Сжатие	Время разрушения
Предложенное интрамедуллярное устройство	570	239 сек.
	530	
	510	
	$310 \pm 17,3$	
Интрамедуллярный блокирующий штифт	550	193 сек.
	525	
	510	
	$300 \pm 12,5$ $p < 0,01$	
аппарат Илизарова	360	175 сек
	325	
	310	
	$262 \pm 12,1$ $p < 0,5$	
наkostная пластина	146	101 сек.
	136	
	135	
	$125 \pm 12,1$ $p < 0,5$	

Как видно из таблицы, оптимальные резистентные характеристики были выявлены в условиях интрамедуллярных и внеочагового остеосинтезов.

### Заклучение

Таким образом, результаты эксперимента позволяют утверждать, что все виды остеосинтеза обеспечивают устойчивость системы по линии перелома, при этом разрушение происходит в области метаэпифиза большеберцовой кости, где больше концентрации механических напряжений.

Проведенное исследование позволяет заключить, что любой вид остеосинтеза повышает устойчивость системы в условиях поперечного диафизарного перелома большеберцовой кости и более того обеспечивает механические свойства больше, чем в метаэпифизарной области длинных трубчатых костей. Наиболее оптимальными оказались фиксации предложенной конструкцией и интрамедуллярного штифтом, что связано с большей площадью контакта в системе кость-имплант. В то же время было выявлено, что слабым местом при закрытом интрамедуллярном блокирующем остеосинтезе является область блокирующих винтов, что свидетельствует о значительной концентрации напряжения в этой зоне. Наименее оптимальные механические свойства наkostного остеосинтеза, очевидно связано с меньшей площадью контакта имплантата с сегментом по сравнению с другими способами фиксации, тем не менее, пластины обеспечивали шунтирование нагрузки по сегменту, о чем свидетельствует разрушение системы в перификсаторной зоне, а не по линии перелома.

### Список литературы

1. Минасов Т.Б., Ханин М.Ю., Минасов И.Б. Диафизарные переломы большеберцовой кости-блокированный или расширяющийся гвоздь// Травматология және ортопедия . - 2009. - № 2. - С. 459-462.

## ӨНЕРТАБЫСТАР

2. Замена внешней фиксации на интрамедуллярный блокируемый штифт при открытых переломах длинных костей у пострадавших с политравмой/Соколов В.А. Иванов П.А. Бялик Е.И. и др. // Вестник травматология и ортопедии им. Н.Н. Пурогова . - 2007. - № 1. - С. 3-7.

3. Krettek C., Stephan C., Schandelmaier P. The use of Poller screws as blocking screws in stabilising tibial fractures treated with small diameter intramedullary nails // J Bone Joint Surg [Br]. – 1999. - № 81-B. – P. 963 – 968.

4. Сергеев С.В. Происхождение остеосинтеза. Накостный остеосинтез // Реферативный журнал. Остеосинтез ОТС. – 2008. - № 1 (2).

5. Seminar on Intramedullary Nailing/Trojan E., Joseph Schatzker M.D., B.Sc. FRCS, Thomas Ruedi A.O. // Материалы съезда. - Москва, 2000. – С. 152-154.



Received by the Editor 24.05.2019

IRSTI 76.75.75

UDC 616.2.7

## LEAN PRODUCTION IN THE MEDICAL ORGANIZATIONS

**A.Dubitsky**

NcJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan, Kazakhstan

Use of the intellectual technologies providing creation the patient - the focused system, the medical services improving logistics of granting and comfort of stay of patients in polyclinic and increasing resource efficiency of the medical organizations based on information technologies is supposed. The short analysis of losses in a health care system is also submitted. In activity of thrifty polyclinic, the constant analysis of its activity has to take the important place.

Keywords: lean production, medical organization, information technologies.

## БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

**А.А. Дубицкий**

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Представлен материал по развитию бережливого производства в медицинских организациях в настоящее время и в перспективе. Предложена модель формирования медицинской организации с применением информационных технологий.

**Ключевые слова:** бережливое производство, медицинская организация, информационные технологии.

## ҰҚЫПТЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ ҰЙЫМДАРДА ӨНДІРУ

**А.А. Дубицкий**

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұрсұлтан, Қазақстан

Қазіргі уақытта және келешекте өндірісті дамыту жөніндегі медициналық ұйымдарда материал ұқыпты ұсынылды. Медициналық ұйымның аустриялық ақпараттық технологияларды қолдана отырып қалыптастыру үлгісі.

**Түйінді сөздер:** аз өндіріс, медициналық ұйым, ақпараттық технологиялар.

### Introduction

Instruments of lean production promptly take root today into all fields of activity of the person. All efforts of experts are concentrated on search of rational ways of service of patients, forgetting about many aspects of activity of the medical organization [1.2].

In a modern economic situation, process management is focused on implementation of requirements of the consumer with the smallest expenses and is more effective that will allow them to keep competitiveness.

The main directions in lean production - safety, quality, timeliness, cost, high corporate culture are the fundamental principles of the successful organization of work. Therefore, the multiple-factor analysis of all aspects of activity of the medical organization can be investigated based on modern strategic technologies with use of artificial intelligence and advanced machine procedures.

In world practice, the principles of Lean in the sphere of medical management began to take root in the 1990s. Considering that, the main idea of Lean consists in focusing on processes and streams, which make process, the University of Chicago, allocated seven streams existing in health care:

1. Flow of patients.
2. Flow of personnel.
3. Stream of medicines.

4. Stream of products of medical prescription.
5. Stream of medical equipment.
6. Flow of information.
7. Stream of processes.

Consideration of perspective version of the decision of the thrifty medical organization. However, experience of the past and the present do not consider new trends in the decision architectural (construction and in interior), functional and organizational tasks of the medical organization which would provide finding of optimal solutions in reception of patients since the moment of approach to medical institution and distribution of streams during stay them in the building. At the same time to provide division of flows of visitors in the period of epidemic and a pandemic and in other not less important cases is one of the major and simple tasks at which solution the built buildings even in the next past are not aimed.

In general it was necessary to be convinced on the example of devices of old samples of polyclinic institutions that the system of the modern buildings aimed at performance of tasks in the future has to provide several entrances and exits, without speaking about an internal interior and approach to the diagnostic equipment and technologies of healthy faces and patients with chronic and acute diseases.

*Technologies.* Proceeding from it, modern and future medical organization has to be considered as the establishment of functional character calculated on reception of children, the working population and gerontological group of visitors that will provide rational loading of medical shots and not less rational distribution of the population addressing to institution. The solution of such difficult task is possible when using fundraising (fundraising, fundraising, fundraising) - process of attraction of the external, third-party resources necessary for realization of any task, implementation of the project or for the purpose of activity in general.

The concept of fundraising comes from the USA where it is used in the sector of non-state non-profit organizations. The term fundraising comes from the English words (fund - means, financing, raise - stay, collecting). Resources in fundraising are understood as material or not material resources, such, for example, as human, information, financial, legal, marketing, etc. Methods of attraction of resources in fundraising: the address with a request (personal and personal); mass actions on attraction of financial resources, with propaganda application; grant competitions; volunteering; mutually advantageous partnership; subsidizing; rendering paid services; membership fees of the organizations; collecting private donations; crediting and also loan of intellectual opportunities of specialists of other organizations.

Decisions of the offered actions allows to solve effectively all problems of creation and development of IT infrastructures and also requirements of normative documents, the intellectual think-tank providing the solution of the tasks shown to the modern medical organization.

Transfer of functionality of IT service on outsourcing allows the head of MO to receive complete control over all costs of acquisition and support of an IT complex, it is at the same time essential them having reduced. MO independently determines the level of service support and structure of the works entering it, having created thus a package of services, optimum for itself and IT infrastructures [4].

Audit of IT infrastructure is a complex of actions for inventory, inspection and the analysis of components of all information system. Service is oriented to the companies, which need understanding of efficiency of the existing IT infrastructure and efficient recommendations about elimination of the revealed shortcomings.

The detailed report about a status and overall performance of IT infrastructure, and detailed recommendations about its upgrade, setup and use is result of audit [3,4].

Besides, service of the copy and printing equipment is provided. Service is oriented to the park of the multiple copying equipment who are turned on by five and more items of

equipment. Within this service, prevention, repair and technical maintenance of the multiple copying equipment is made. The cost of spare parts and expendables at the same time is paid separately.

Design of infrastructure, installation, setup and maintenance of all types of the IT equipment, hardware-software complexes, maintaining medical documentation and forming of databases and telecommunication systems, it is carried out under direct control of the head and specialists of the medical organization [4].

Most often, the main losses, which can reduce productivity of medical specialists and the medical organizations in general [1], consist in these flows.

Medical specialists on the basis of the booked audit of the existing health care system and the medical organizations constructed the card of losses in a health care system.

According to the provided table to each class of losses in lean production are determined equivalent by character and origin of loss in a health care system [1. 2].

At the same time a starting point of lean production - the value that can be determined only by the end user. In health care, valuable factors are defined by both patients, and the staff of the medical organizations.

Types of losses in production. Losses because of overproduction the irrational use of bed fund, laboratory analyses, which are not used further for medical and diagnostic process, etc.

Dead times because of waiting. Waiting on diagnostic inspection, waiting of emergency medical service by the patient, waiting of hi-tech medical care.

Losses, at unnecessary transportation. Transportation of the patient in the absence of indications in medical institutions of republican level; transportation of patients by ambulance cars, false calls.

Losses because of excess processing stages. Recheck of results of laboratory researches, duplicative analyses, assignment ineffective or medicines with unproven efficiency.

Losses because of excess stocks Excessive reserves of medicines and expendables, incomplete application their application.

Losses because of unnecessary movements. The movements of personnel connected with non-optimal arrangement of the equipment and departments, irrational location of branches of polyclinic.

Losses because of release of defective products. Defects of medical care, not shown procedures, the wrong codification, incorrectly executed technologies of delivery of health care.

Unrealized creative potential of employees of Loss of valuable improvement suggestions, ideas, skills, opportunities of improvement of activity of establishment.

At the first stage of implementation of instruments of lean production for the purpose of definition of the priority directions at the level of the medical organizations organized collecting problems and sentences both from patients, and from employees by placement in available places of sheets of collecting problems and sentences where anyone from these categories of persons could reflect the wishes, besides carried out questioning of personnel of the medical organization.

For clearer understanding of an essence of a perspective in the course of the analysis the main sentences were grouped with the indication of the main problems of processes.

Thus, the main sentences from employees in polyclinics were concerning improvement of jobs, informatization, organizational issues, on staffing, from patients - concerning routing, the organization of work of structural divisions, arrangement of places of waiting [1.3.4].

For the purpose of definition of the processes, Pareto's chart allowing ranging the reasons from most to the least important was used. By Pareto's principle because of 20% of the reasons arises 80% of effects. Thus, separating the most important reasons from less important, it is possible to reach the greatest improvement at the smallest efforts.

Pareto's chart built on number of the patients specifying problems in adult city polyclinic showed that the main problem sites are a process of medical examination, the organization of work of registry and the therapist's office.

Mapping of current state of the processes chosen for improvement became the following stage. Mapping of a stream allows to register stages at which value is added and also to reveal

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

losses that directly affects efficiency of decision-making concerning the strategy of increase in availability of delivery of health care. The key indicator of overall performance accepted effectiveness ratio - a ratio of time creating values in process by time of all process. At the same time actions which are necessary and valuable to the consumer of services (patient) are considered as value. In practice the effectiveness ratio of the studied processes is less than 20%, that is it is possible to increase efficiency of process at least twice.

It should be noted that if to consider in terms of Tayiti Ono's philosophy, "loss of time because of expectation" and "loss of time because of unnecessary movements" became the most characteristic losses for the medical organizations.

In conclusion it should be noted that the main result of the done work - increase in satisfaction of visitors with quality of rendering medical services. By results of questioning of patients by medical insurance companies at the end of 2018 the level of satisfaction of the insured persons with the organization of medical care in adult city polyclinic No. 2 reached 92.8%.

Along with the stated principles in activity of thrifty polyclinic, the constant expert analysis of the performed works has to take the important place. For this purpose not only statistical methods, but also the multiple factor analysis have to be used. In particular, it is possible to use the generalized assessment of indicators of health care, algebraic model of constructive logic as well proved in the analysis of medical data and also indexes of distinction of structures (V.M. Ryabtsev's criteria, A. Salai's index, integrated coefficient of structural distinctions of K. Gateev) which are used in the economic analysis.

The multiple-factor analysis will more deeply allow to estimate activity of the medical organizations and to reveal weak points. Then management decisions will be more effective and at limited financing will provide the best result.

### Conclusions

1. The research of bases and functioning of specialists of thrifty polyclinic demonstrates that factors of providing are so numerous and difficult that the existing organizational methods are not capable to provide an optimal solution of the tasks facing the medical organization.

2. In the optimum way to consider all subtleties of safety of medical personnel and citizens, routings of patients and providing them in diagnostic and functional offices and all cycle of clinical trials, treatment can and will provide IT technologies and artificial intelligence.

3. The versatility of the performed procedures of arrangement of the medical organization, carrying out reception and formalization of indicators of inspection and treatment and also if necessary data transmission at distance can be carried out in the conditions of application of the integrator of opportunities and total informatization and development of systems of tracking and accounting.

### Literature

1. *Thrifty management in health care: Manual/Kitanina K.Yu., Syomin T.A., Lastovetsky A.G. et al. - Tula: Publishing house of TULGU, 2017. - 130 pages.*

2. *Kitanina K.Yu., Lastovetsky A.G. Thrifty management in health care//the Messenger of new medical technologies//Electronic edition. - 2018. - No. 2. - Publication 2-4. URL: <http://www.medtsu.tula.ru>.*

3. *Использование современных интегрированных автоматизированных систем в информологии / Ластовецкий А.Г., Белые зайцы В.К., Голованова О.Ю., Якимов О.С.//Материалы IV Всероссийского конгресса "Профессия и здоровье", 25-27 октября 2017 г. - Т. 2. - Москва, 2015. - С. 178-183.*

4. *Assessment of focus of actions when using of the generalized assessment of indicators of health care//the Messenger of new medical technologies/ Hromushin V. A., Kitanina K.Yu., Dailnev V.I., Lastovetsky A.G.//Electronic edition. - 2017. - No. 1. - Publ. 1-5.*

Поступила в редакцию 30.05.2019

МРНТИ 76.75.29

## СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ИЗУЧЕНИЮ МНЕНИЯ ОБ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ БОЛЬНЫХ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПОМОЩЬЮ

**А.Б. Утегенова**

КГП на ПХВ «Атырауская городская поликлиника № 3», Атырау, Казахстан

В настоящей статье представлены результаты медико-социологического исследования удовлетворенности качеством медицинской помощи у пациентов поликлиники. Комплексный медико-социологический анализ и оценка данных полученных в ходе социологического опроса. Цель исследования: Путем социологического опроса проанализировать удовлетворенность населения медицинским обслуживанием. Материалы и методы исследования: в социологическом исследовании по удовлетворенности населения медицинским обслуживанием приняли участие 70 пациентов данной поликлиники. Для анкетирования пациентов была разработана специальная карта с вопросами.

**Ключевые слова:** медико-социологическое исследование, качество медицинской помощи, социологический опрос.

## SOCIOLOGICAL STUDY TO ASSESS THE SATISFACTION OF PATIENTS WITH OUTPATIENT CARE

**A.Utegenova**

SE on RB "Atyrau City Polyclinic № 3", Atyrau, Kazakhstan

This article presents the results of medical and sociological research of satisfaction with the quality of medical care for patients in the clinics. Comprehensive medical sociological analysis and evaluation of data obtained during the sociological survey. Objective: Using a sociological survey to analyze the satisfaction of the population with medical care. Materials and research methods: 70 patients from this clinic participated in a sociological survey on public satisfaction with medical services. A special question card was developed for questioning patients.

**Key words:** Medical and sociological research, quality of medical care, sociological survey.

## АМБУЛАТОРЛЫ-ЕМХАНАЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТЕТІН НАУҚАСТАРДЫҢ ҚАНАҒАТТАНУ ДЕНГЕЙІН БАҒАЛАУҒА АРНАЛҒАН ӘЛЕУМЕТТАНУЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

**А. Утегенова**

Атырау қаласындағы ШЖҚ «№ 3 Атырау қалалық емханасы» МКК, Қазақстан

Бұл мақалада клиникаларда пациенттерге медициналық көмек сапасына қанағаттанудың медициналық-әлеуметтік зерттеулерінің нәтижелері келтірілген. Әлеуметтанулық зерттеу кезінде алынатын деректерді кешенді медициналық социологиялық талдау және бағалау. Мақсаты: Халықтың медициналық көмекпен қанағаттануын талдау үшін әлеуметтік зерттеуді жүргізу. Материалдар мен зерттеу әдістері: Осы клиниканың 70 науқасты медициналық қызметтермен қоғамдық қанағаттану бойынша әлеуметтік зерттеуге қатысты. Науқастарды сұрастыру үшін арнайы сауалнама жасалды

**Түйінді сөздер:** медициналық-әлеуметтік зерттеулер, медициналық көмектің сапасы, социологиялық зертте.

### Актуальность

Социологическая оценка качества оказываемой медицинской помощи, включающая комплекс показателей, отражает степень удовлетворенности пациентов медицинским обслуживанием в целом, его отдельными сторонами и аспектами, являясь научным инструментом обратной связи и занимая тем самым важное место в системе управления здравоохранением [1-3].

### Результаты собственного исследования

В данном социологическом исследовании приняли участие 70 больных. Большинство респондентов составляли мужчины, их было 63%. Количество опрошиваемых женщин составило 37%.

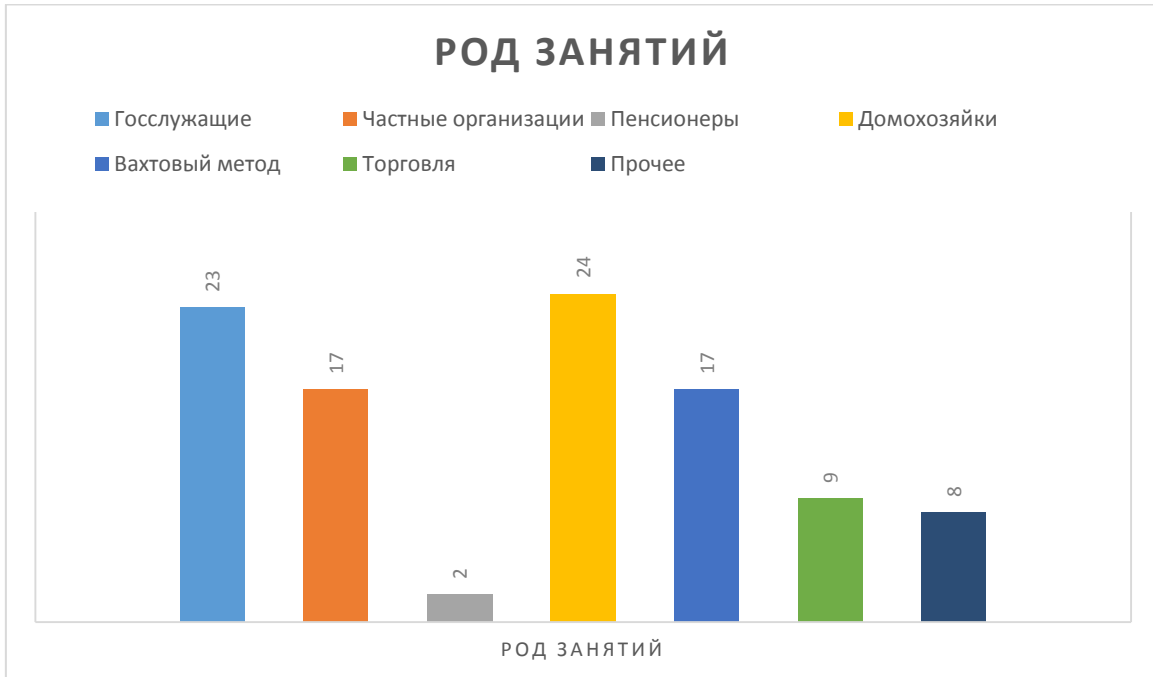


Рисунок 1 - Характеристика респондентов по роду занятий.

Как представлено на рисунке 1, из общего количества респондентов 23% были госслужащими, 17% явились представителями частных организации, пенсионеров оказалось всего 2% из числа опрошенных, 17% опрошенных ответили, что они работают вахтовым методом, 9% от общего числа респондентов были заняты деятельностью в сфере торговли, домохозяйки составили 24% (в том числе в декретном отпуске) и 8% опрошенных были из разных сфер деятельности.

Больше всего обращаются пациенты с хроническими заболеваниями (39%), острые заболевания составляют наименьшее количество обращаемости (8%). На консультацию обратились 17% из всего числа респондентов, профосмотр для документов нужен был 12% респондентов. Процент обращаемости по другим вопросам составляет 24%.

Из общего числа респондентов больше всего обращалось к ВОП (30%). Терапевт и невролог оказали медицинскую помощь 11% опрошиваемых. Наименьшая обращаемость оказалась у врачей дневного стационара и рентгенографов (2%).

В целом 80% опрошенных пациентов остались удовлетворенными оказанной им медицинской помощи. Процент не удовлетворенных медицинской помощью составляет всего 1%. Из общего числа респондентов остались удовлетворены частично 19%.

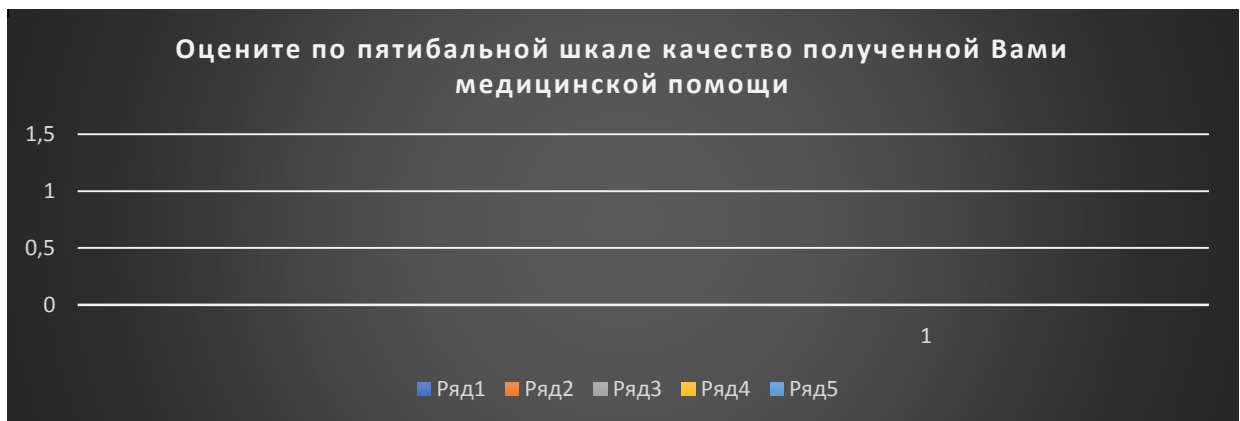


Рисунок 2 - Характеристика качества полученной медицинской помощи по пятибалльной шкале.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Было установлено, что 65% респондентов хорошо оценили качество полученной медицинской помощи. Стоит отметить, что самую низкую оценку (очень плохо) никто не поставил, и лишь 1% опрошиваемых поставили оценку плохо.

На вопрос об отношении медицинского персонала к больным, спроектированного на рисунке 7 видно, что опрошиваемые отмечали в основном отношение со вниманием и участием мед. персонала к ним (79%). Минимальные показатели ответов достались такому отношению как с раздражением и грубостью, с безразличием (1%). Были и те респонденты которые затруднялись ответить (4%). Остальные опрошиваемые пациенты (15%) отметили не очень внимательное отношение медицинского персонала.

Большая часть из опрошенных пациентов остались довольны своевременной медицинской помощью, оказанной им.

На прием к участковому врачу 96% из 100% респондентов ответили, что очереди не было. Положительные показатели и у узкого специалиста, 97% опрошенных ответили, что попали к специалисту почти без очереди.

При прохождении рентгенографии 7% респондентов отметили, что ждали в очереди несколько часов, но в день обращения.

Наибольшее количество респондентов (23%) что прождали в очереди, выявляется при прохождении лабораторных исследований. Стоит отметить также, что пациенты ждали в очереди несколько часов, в день обращения. Остальные 77% опрошиваемых отметили, что при прохождении лабораторных исследований, прошли их почти без очереди.

Подавляющее большинство респондентов (66%) попали на прием к узкому специалисту по направлению участкового врача. По направлению других специалистов и самостоятельно попали на прием только 3% опрошиваемых.

По данным представленных на рисунке 4, из 100% анкетированных только 1% больных, врач направлял на дополнительные платные исследования, 83% ничего не предлагалось. Подавляющее количество респондентов (97%) ни за что не платили, остальные респонденты платили за физиотерапевтическое лечение (2%) и 1% за обследование (УЗИ, ИФА, гепатит В, С) Из 100% респондентов только 3% оплачивали через кассу поликлиники, большинство респондентов (97%) никому не платили.

Большую часть респондентов (60%) оценили хорошо деятельность поликлиники и отметили, что их все устраивает. 30% из опрошиваемых, предложили увеличить количество врачей как узких, так и участковых. И лишь всего 10% разделить прием детский и взрослый отдельно. 60% респондентов все устраивает.

### **Заключение**

Таким образом, анализируя удовлетворенность населения медицинским обслуживанием можно заметить, что большинство пациентов обращаются с хроническими формами заболевания к врачу общей практики, в целом пациенты удовлетворены оказываемой медицинской помощью в поликлинике, однако небольшое число опрошенных хотели бы увеличить количество узких специалистов и разделить детский и взрослый прием.

### **Список литературы**

1. Сусоколов А.А. Технология социологического исследования: Учебное пособие. - М.: ГУ-ВШЭ, 2007.
2. Васкес Абанто Х.Э., Васкес Абанто А.Э. Качество медицинской помощи и стандарты сегодня // Проблемы стандартизации в здравоохранении. — 2018. — № 1-2.

**Автор для корреспонденции:** Утегенова Айман Багитжановна, главный врач КГП на ПХВ «Атырауская городская поликлиника № 3»; Эл. адрес: [vip.moon8@mail.ru](mailto:vip.moon8@mail.ru)

Редактор алған 03.06.2019

ҒТАМБ 76.75.75

**ҚАРАСАЙ АУДАНЫНЫҢ ТҮРҒЫНДАРЫНА КӨРСЕТІЛЕТІН  
АМБУЛАТОРИЯЛЫҚ ПЕРИНАТАЛДЫҚ КӨМЕКТІҢ  
СИПАТТАМАСЫ**

**Г.Б. Болатбекова, Г.К. Калдыбаев, Ш.К. Сармулдаева**

Қазақ үздіксіз білім беру медициналық университеті, Алматы қ., Қазақстан

Жүкті әйелдерде соматикалық аурулардың барлық спектрі анықталады, олар жүктілік ағымын қиындатады, перинаталдық патологияның даму қаупін арттырады және уақтылы анықтау мен емдеуді талап етеді. Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері ұрық пен жаңа туған нәрестені перинаталдық қорғау төңірегінде алғашқы медициналық-санитарлық көмектің әртүрлі буындарын жүйелі интеграциялау қажеттілігіне тағы да көз жеткізеді. Осы міндетті шешу үшін халыққа перинаталдық көмек көрсетудің қазіргі заманғы моделі әзірленді және енгізілді, оны үйлестіру орталығы перинаталдық орталық болып табылады.

**Түйін сөздер:** перинаталдық көмек, жүкті әйелдер, репродуктивті денсаулық.

**CHARACTERISTICS OF OUTPATIENT PRENATAL CARE TO THE  
POPULATION OF KARASAI DISTRICT**

**G. Bolatbekova, K. Kaldybayev, S. Sarmuldaeva**

Kazakh medical University of continuing education, Almaty city, Kazakhstan

In pregnant women, the whole range of somatic diseases is revealed, which, of course, complicate the course of pregnancy, increase the risk of developing perinatal pathology and require timely detection and treatment. The results of the studies once again convince of the need for systemic integration of the various parts of primary health care around the perinatal protection of the fetus and newborn. To solve this problem, a modern model of providing perinatal care to the population has been developed and implemented, the top and coordination center of which is the Perinatal Center.

**Key words:** perinatal care, pregnant women, reproductive health.

**ХАРАКТЕРИСТИКА АМБУЛАТОРНОЙ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПОМОЩИ  
НАСЕЛЕНИЮ КАРАСАЙСКОГО РАЙОНА**

**Болатбекова Г.Б., Калдыбаев Г.К., Сармулдаева Ш.К.**

Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, қ., Казахстан

У беременных выявляется весь спектр соматических заболеваний, которые, безусловно, осложняют течение беременности, увеличивают риск развития перинатальной патологии и требуют своевременного выявления и лечения. Результаты проводимых исследований еще раз убеждают в необходимости системной интеграции различных звеньев первичной медико-санитарной помощи вокруг перинатальной охраны плода и новорожденного. Для решения этой задачи разработана и внедрена современная модель оказания перинатальной помощи населению, вершиной и координационным центром которой является Перинатальный Центр.

**Ключевые слова:** перинатальная помощь, беременные женщины, репродуктивное здоровье.

Соңғы уақытта аз қамтамасыз етілген отбасылардың (көп балалы отбасылар, бір ата-анасы немесе қамқоршылары бар отбасылар және т.б.) материалдық жағдайын жақсартуға бағытталған үкіметтің бірқатар қаулысы шықты; 3 жасқа толғанға дейін бала күтімі бойынша ақысыз демалыс ұлғайтылды [1]. Әйелдерге амбулаториялық акушерлік-гинекологиялық көмек көрсететін негізгі емдеу-профилактикалық мекеме емхана болып табылады. Оның міндеттері: жүктіліктің, босанудың, босанудан кейінгі кезеңнің, гинекологиялық аурулардың асқынуының алдын алуға бағытталған алдын алу іс-шараларын жүргізу; диагностика мен емдеудегі соңғы жетістіктер деңгейінде емдеу-гинекологиялық көмек көрсету; контрацепция және түсік түсіктің алдын алу мәселелері бойынша консультациялар; салауатты өмір салтын қалыптастыру жөніндегі



## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

санитарлық-ағарту жұмысы; ана мен баланы қорғау жөніндегі заңнамаға сәйкес әйелдерге әлеуметтік-құқықтық көмек көрсету болып табылады.; жүкті әйелдерді, босанған әйелдерді және гинекологиялық науқастарды тексеру мен емдеуде сабақтастықты қамтамасыз ету [2].

Емхана (БМСК орталығы) өз жұмысын учаскелік қағидат бойынша жүзеге асырады. Жалпы практика дәрігерлері акушер-гинеколог дәрігерлерімен және акушерлермен бірге репродуктивтік функцияның бұзылуы кезіндегі аурулар мен жағдайларда; психологиялық қақтығыстар кезінде; сексуалдық бұзылулар кезінде (олардың алдын алу) емдеу-профилактикалық және консультациялық көмек көрсетеді; жүктіліктің бүкіл кезеңінде жүкті әйелге жетекшілік етеді және босануды жүргізу үшін стационарға жібереді.

Репродуктивті жастағы әйелдерді жүргізу бойынша емхананың қызметі мынадай көрсеткіштер бойынша бағаланады:

- жүкті әйелдерді уақытында қарау немесе ерте емханаға келуін қамтамасыз ету (12 аптаға дейін);
- босануды анықтаудағы қателердің жиілігі;
- босанғанға дейін жүкті әйелдерге кеңес берудің орташа саны;
- жүкті әйелдерді тексерудің толықтығы;
- жүктіліктің асқынуы;
- жүктіліктің нәтижесі;
- жүкті әйелдерді босанғанға дейінгі психопрофилактикалық дайындықпен қамту;
- экстрагениталды патологияның негізгі түрлерінің жиілігі және олардың асқынулары;
- нәрестенің өлі туу жиілігі;
- перинаталдық өлім-жітім деңгейі;
- түсік деңгейі;
- әйелдердің гинекологиялық аурушандығының көрсеткіштері.

Соңғы жылдары Қарасай ауданының ОАА-ға әлеуметтік қызметкерлер лауазымы енгізілді. Олар әртүрлі білім деңгейі бар, бірақ медициналық ұйымдар үшін әлеуметтік қызметкерлерді даярлау курстарында дайындықтан тікелей өткен кәсіби қызметкерлер немесе еріктілер бола алады.

Емхана қызметінің сандық көрсеткіштерін зерттеу (1-кесте) акушер-гинеколог дәрігерлерге келушілердің жалпы саны 2015-2017 жылдары прогрессивті өскенін көрсетті: 2016 жылы 16,1% - ға және 2017 жылы тағы 4,2% - ға.

1 – кесте-2015-2017 жж. емхана мамандарына бару санының өзгеру динамикасы.

Көрсеткіштің атауы	2015 ж.	2016 ж.	% бен 2015ж	2017 ж.	% бен 2016ж
	келушілер саны	келушілер саны		келушілер саны	
Акушер-гинекологтарға келуі, барлығы, оның ішінде	97435	113103	116,1	117874	104,2
ауру бойынша	57681	59340	102,9	61188	103,1
жүкті әйелдер босанғанға дейін	38751	37758	97,4	38840	102,9
акушерлердің үйге	5531	5978	108,1	5894	98,6
Фертильді жастағы әйелдердің ЖТД келуінің барлығы, оның ішінде	8140	7472	91,8		127,2
дәрігерлер үйге	507	687	135,5	690	100,4
ауру бойынша	6561	5278	80,4	6829	129,4

Акушер-гинеколог дәрігерлерге аурушандық бойынша келушілердің саны синхронды түрде ұлғайған: 2016 ж. олардың саны 2,9%-ға, ал 2017 жылы тағы 3,1% өсті.

Бұл ретте, 2016 жылы босанғанға дейін жүкті әйелдерге үйге бару саны 2015 жылмен салыстырғанда айтарлықтай азайды, ал 2017 жылы – 2015 жылғы деңгейге жетті және 2016 жылға қарағанда 2,9% - ға артық болды. Дәрігерлер акушер-

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

гинекологтар мен акушерлердің үйде жасаған келу санын талдау олардың ең көп саны 2016 жылға келгенін көрсетті, бұл көрсеткіштер 2015 жылға қарағанда тиісінше 35,5% және 8,1% - ға жоғары және 2017 жылы тең айтарлықтай тең дәрежеде болды. Терапевтерге келушілер санының өзгеруінде бірнеше өзге үрдіс анықталды: 2016 жылы 2015 жылмен салыстырғанда олардың жалпы саны және аурулар бойынша келушілер саны тиісінше 8,2% және 19,6% - ға азайды, ал 2017 жылы екі көрсеткіштің айтарлықтай өсуі байқалды (тиісінше 27,2% және 29,4% - ға). Жалпы, емхана мамандарына бару динамикасын талдау және бағалау әйел тұрғындарының көші-қонының күшеюіне қарамастан, өтініштердің жиілігінің ұлғаюының айқын үрдісі байқалатынын көрсетеді.

Жүкті және гинекологиялық науқастарды ультрадыбыстық диагностикамен қамту жиілігін зерттеу 2015 жылы УДЗ кабинетінде қабылданған пациенттердің жалпы санынан 65,2% жүкті, 17,9% - босанғаннан кейінгі кезеңде әйелдер, 12,0% - гинекологиялық патологиясы бар әйелдер құрағанын көрсетті. 2016 жылы УД-та тексерілгендер жүкті әйелдердің үлес салмағы 61,7% - ды құрады, ал тексерілгендер жүкті әйелдердің саны 12,2% - ға азайды, бір мезгілде босанғаннан кейінгі кезеңде тексерілгендер саны 26,7% - ға өсті, ал олардың үлес салмағы 17,9% - дан 24,4% - ға өсті. 2017 жылы УД тексерілгендер саны 200516 жылмен салыстырғанда 4,5% - ға артты, ал олардың үлес салмағы 61,7% - дан 70,7% - ға дейін артты; босанғаннан кейінгі кезеңде тексерілгендер саны мен үлесі тиісінше 41,7% - ға және 8,8% - ға азайды.

Біз жүргізетін УЗ-жүктілік ағымының мониторингі және ұрықтың жай-күйін уақтылы бақылауға мүмкіндік береді: жүктілік ағымының алдын алу, асқынулардың алдын алу, ұрыққа экстрагениталдық аурулардың патологиялық әсер ету дәрежесін және ағзаның жалпы жай-күйін анықтау, жүкті, ұрық пен жаңа туған нәрестелер үшін мүмкін болатын перинаталдық салдарларды дамыту бойынша уақтылы ұйымдастыру-тактикалық шараларды қабылдау және ең бастысы, ұрық пен жаңа туған нәрестелер дамуының туа біткен кемістіктерін анте және пренаталдық диагностикасы.

Бұдан әрі, ОАА емханасында жүкті әйелдерде анықталған гестоздардың жалпы құрылымында 2015-2017 жылдары өкпе формасының жиілігі төмендегені анықталды, ал преэклампсиялардың орташа және ауыр дәрежедегі үлес салмағы ұлғаю үрдісі болды. Бұл ОАА перзентханасында немесе Алматы қаласының перинаталдық орталығында ауыр науқастар контингентінің ұлғаюын көрсетеді.

Анықталған экстрагениталдық аурулар құрылымында 2015-2017 жылдар ішінде бірінші орынды анемия алды, екінші орында – несеп – жыныс жүйесінің аурулары, үшінші орында-басқа экстрагениталдық, төртінші орында-қан айналымы жүйесінің аурулары болды.

Жалпы, жүкті әйелдерде жүктілік ағымын күрделендіретін, перинаталдық патологияның даму қаупін арттыратын және уақтылы анықтау мен емдеуді талап ететін соматикалық аурулардың барлық спектрі анықталатыны белгілі болды.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері ұрық пен жаңа туған нәрестені перинаталдық қорғау төңірегінде алғашқы медициналық-санитарлық көмектің әртүрлі буындарын жүйелі интеграциялау қажеттілігіне тағы да көз жеткізеді. Осы міндетті шешу үшін халыққа перинаталдық көмек көрсетудің қазіргі заманғы моделі әзірленді және енгізілді, оларды үйлестіру орталығы перинаталдық орталық болып табылады.

### ***Пайдаланылған әдебиеттер тізімі***

1. *Дорожная карта по повышению эффективности работы и внедрению интегрированной модели службы родовспоможения и детства в РК на 2016–2019 годы, утверждена Министром МЗиСР от 9 февраля 2016 г. С.15. МЗ РК, РЦПЗ, Департамент медико-социальной и экономической экспертизы и анализа «Методика ежесдневного оперативного мониторинга случаев младенческой и материнской смертности (методические рекомендации)»/ Ибраев С. Е., Кайдарова А. Т., Енсебаев Р. З., Макашев Д. М., Тажикенова Ж. Ш., Тумарбаева А. К., Рахимова А. С., Серикбаева Ж. Б. - Астана, 2011. – 89 с.*

2. *Мустафина М. Д. Обзор по развитию регионализации перинатальной помощи на примере Казахстана // Молодой ученый. — 2017. — №4 2. — С. 60-63. — URL <https://moluch.ru/archive/176/46017/> (дата обращения: 01.06.2019).*

Редактор алған 03.06.2019

ҒТАМБ 76.75.29

## РЕПРОДУКТИВТІ ДЕНСАУЛЫҚТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ТУРАЛЫ ЖҮКТІ ӘЙЕЛДЕРДІҢ АҚПАРАТТАНУЫ

**Г.К. Калдыбаев, Г.Б. Болатбекова, Ш.К. Сармұлдаева**

Қазақ үздіксіз білім беру медициналық университеті, Алматы қ., Қазақстан

Бүгінгі күні кең таралған мәселе - қан қысымының артуы. Артериялық гипертензия жүктілік кезінде өмірдің, алкогольдің, темекі шегудің және экологияның әсерінен туындайтын клиникалық мәнге ие болады. Жүктілік кезеңінде артериялық гипертония көрінісі, жүкті әйелдің мінез-құлық тактикасы мен мінез-құлқы туралы хабардар болу мақсатында, жүкті әйелдерге әлеуметтік сауалнама жүргізілді.

Жүкті әйелдерде гипертензияның әлеуметтік сипаттамаларының әртүрлі аспектілері қарастырылады. Қан қысымын түзету үшін есірткі қабылдайтын адамдар жүкті әйелдердің тек 8% құрайды. 94% респонденттер қан қысымын түзету үшін қажет болған жағдайда ғана қажет. Дәрігердің артериалды қысымның түзетуі үшін дәрігердің тағайындаған дәрі-дәрмектерін үнемі 4% ғана алады. Респонденттердің есірткінің жанама әсерлері туралы сауалнамасы респонденттердің жартысынан көбі сұраққа жауап берудің қиындығын көрсетті, сонымен бірге сауалнамаға қатысқандардың 33% оң жауап берді және тек 13% теріс жауап берді.

**Түйін сөздер:** жүкті әйелдер, репродуктивті денсаулық, артериалды гипертензия, ақпараттандыру.

## INFORMATION OF PREGNANT WOMEN ON THE FORMATION OF REPRODUCTIVE HEALTH

**G. Kaldybaev, G. Bolatbekova, Sh. Sarmuldaeva**

Kazakh Medical University of Continuing Education, Almaty city, Kazakhstan

Today, a widespread problem is the increase in blood pressure. Arterial hypertension acquires particular clinical significance during pregnancy, which is caused by lifestyle, alcohol, smoking, and ecology. In order to study the awareness of the manifestation of arterial hypertension during pregnancy, the administration tactics and the behavior of the pregnant woman, a sociological survey was conducted among pregnant patients. Various aspects of the social characteristics of hypertension in pregnant women are considered. Persons taking drugs for the correction of blood pressure make up only 8% of pregnant women. 94% of respondents only if necessary take drugs for the correction of blood pressure. Regularly takes medication prescribed by a doctor for the correction of blood pressure only 4%. Awareness of respondents about the side effects of drugs revealed that more than half of the respondents find it difficult to answer the question, at the same time, 33% of the interviewed patients gave a positive answer and only 13% gave a negative answer.

**Key words:** pregnant women, reproductive health, arterial hypertension, awareness.

## ИНФОРМИРОВАННОСТЬ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН О ФОРМИРОВАНИИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ

**Калдыбаев Г.К., Болатбекова Г.Б., Сармұлдаева Ш.К.**

Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

На сегодняшний день широко распространенной проблемой является повышение артериального давления. Особое клиническое значение артериальная гипертензия приобретает при беременности, которая обусловлена образом жизни, алкоголем, курением, экологией. Для изучения информированности о проявлении артериальной гипертензии при беременности, тактике введения и поведения беременной проведен социологический опрос среди беременных пациентов. Рассмотрены различные аспекты социальных характеристик артериальной гипертензии у беременных. Лица, принимающие препараты для коррекции АД составляют всего 8% беременных. 94% респондентов только в случае необходимости принимают лекарственные средства для коррекции АД. Регулярно принимает назначенный врачом препарат для коррекции АД только 4%. Информированность респондентов о побочных действиях лекарственных препаратов выявила, что более половины респондентов затрудняются ответить на поставленный вопрос, в то же время 33% опрошенных пациентов дали положительный ответ и только 13% дали негативный ответ.

**Ключевые слова:** беременные женщины, репродуктивное здоровье, артериальная гипертензия, информированность.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Бүгінгі күні артериялық қан қысымының жоғарылауы кең таралған мәселе болып табылады. Жүктілік кезінде ішімдік, темекі, экология сияқты салауатты өмір салтының бұзылуынан артериялық гипертензия ерекше клиникалық маңызға ие болады. Аталған факторлар жүкті әйелдерде артериялық гипертензияның пайда болуын үдете түседі. Бұл кезде артериялық қысымның жоғарылауы жеке ауру ретінде де, жүктіліктің асқынуы ретінде де қаралуы мүмкін, алайда бұған қарамастан ол ана өлімі мен перинаталдық аурушандық пен өлім-жітім қауіп факторы болып табылады [1,2].

Жүктілік кезінде артериялық гипертензияның пайда болуы туралы ақпараттандыруды жүргізу әдісін және жүкті әйелдердің өмір салтын зерттеу мақсатында Орталық аудандық ауруханада жүкті науқастар арасында әлеуметтік сауалнама жүргізілді. Жүкті әйелдердегі артериялық гипертензияның әлеуметтік сипаттамаларының түрлі аспектілері қарастырылды.

Сауалнама деректері 20-29 жас аралығындағы жас тобы басым (69%) екенін, 20 жасқа дейінгі респонденттер 16%-ды, ал 30-39 жас аралығындағылар 14% және 50-59 жастағылар-1% құрайтынын көрсетті. Ең жиі 30 жасқа дейінгі науқастар болып шықты, бұл ең қолайлы репродуктивті жас 30 жасқа дейін болғандықтан болуы мүмкін.

Білім деңгейі бойынша сұралғандарды қарау кезінде респонденттердің басым бөлігінің орта арнаулы, орта және жоғары білімі бар екендігі атап өтілді. Аяқталмаған жоғары білімі барлар (11%) перзентхананың науқастарының студенттер екенін білдіреді. Сұралғандардың 10% - ының аяқталмаған орта білімі бар, ол перзентханадағы науқастар арасында колледж студенттерінің болуын куәландырады.

Адамдардың әлеуметтік мәртебесін зерттеу барысында ең көп үлесті қызметкерлер тобы (32%) құрады. Сұралғандардың үштен бірі қоғамдық өндірісте белсенді жұмыс істейді, бұл олардың төлем қабілеттілігінің деңгейін көрсетеді. Сонымен қатар, респонденттердің 17% - ы студенттер, 31% - ы үй шаруасындағы әйелдер және 20% - ы жұмыссыздар. Алынған деректер босанушылардың басым бөлігінде өз қаражатының болмауын, немесе шектеулі (стипендиялар) екендігін көрсетеді.

Босанатын әйелдердің негізгі бөлігі-отбасылық адамдар (47%), бұл көрсеткіш 30 жасқа дейінгі жүкті науқастар арасында басым (жиі некеге отыратын топ).

Босанушыларға артериялық гипертензия туралы сұрақ қоя отырып, респонденттердің 96% - ы артериялық гипертония туралы жалпы түсінікке ие екенін анықтадық, бұл алғашқы буынның жұмысын айқын сипаттайды. Бірақ, өкінішке орай, артериялық гипертонияның асқынуы мен симптомдары туралы респонденттердің негізгі бөлігі «білмейміз» (92-95%) деп жауап берді. Сондықтан, емханалық деңгейде науқастар толық ақпарат алмайды деп ойлаған жөн.

"Егер АҚ көтерілсе, қайда жүгінетінізді білесіз бе?" деген сұраққа респонденттердің бәрі бір ауыздан «білеміз» деп жауап берді. Сұралғандардың негізгі бөлігінде (82%) артериялық гипертензия диагнозы жүктіліктің бірінші триместрінде қойылған, 12% - да екінші триместрінде қойылған және тек 6% респонденттерде жүктіліктің үшінші триместрінде қойылған. Босанушылардың көп бөлігі (86%) уақыт жетіспеушілігіне байланысты "АГ мектебіне" баруға қарсы екендіктері, тек 14% ғана АГ мектебіне барғандығы анықталды.

Сұралған жүкті әйелдердің артериялық қысымының көрсеткіштері анықталды, 50% - да артериялық қысым 140/90-нан аса көтеріледі, сұралғандардың 41% - да артериялық қысым 140/90-нан төмен, ал қалған 9% - да артериялық қысым жоғары санға дейін көтеріледі. Респонденттердің негізгі бөлігі (59%) - АҚ жоғарылауы байқалатын жүкті науқастар. Қалған бөлігі (41%) артериялық қысымы жоғарыламайтынын, салыстырмалы түрде тұрақты екендігін айтқан. Қазіргі уақытта көпшілігінде артериялық қан қысымының жоғарылауы байқалады.

Респонденттердің пікірінше, артериялық гипертонияның дамуына әкелетін себептер 1-суретте көрсетілген. Респонденттердің 13, 33% темекі шегу АГ дамуына ықпал етеді

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

деп санайды, 28% артық дене салмағымен, 19% алкогольмен байланыстырады және 20% қалған себептер арасында бөлінді.



Сурет - Артериялық гипертензияның дамуына әкеп соғатын себептер, %.

Сауалнамаға қатысқандардың жиі қолданыстағы тағамдар бойынша тамақ рационын анықтау барысында респонденттердің 84%-ы жаңа піскен көкөністер мен жемістерді кейде пайдаланатынын, 75% - ы фаст фуд-ты үнемі пайдаланатынын, 52% - ы шайды ұнататынын, 16% - ы үнемі көкөністер мен жемістерді жейтінін, 24%-ы кейде фаст-фуд жейтінін көрсетті. Сұралғандардың басым бөлігі қан қысымының көтерілу проблемасын зиянды тағамды тұтынумен байланыстырады, бұл тамақ өнімдерінің қан айналымы ауруларына зиянды әсер ететіндігі туралы әдеби көздердің деректерімен расталады.

АҚ реттейтін препараттарды қабылдамайтын тұлғалар 92% - ды құрайды және жүкті науқастардың тек 8% - ы ғана қан қысымды түзету үшін тағайындалған препараттарды қабылдайды. Сауалнаманың нәтижелері көрсеткендей, респонденттердің көпшілігі (94%) қажет болған жағдайда ғана АҚ реттейтін дәрілік заттарды қабылдайды. Дәрігер тағайындаған дәрі-дәрмекті тек 4% ғана үнемі қабылдайды. 2% дәрі қабылдайды, бірақ үнемі емес.

Респонденттерге дәрілік препараттардың жағымсыз әсерлері туралы ақпараттануы туралы қойылған сұраққа жартысынан көбі жауап беруге қиналатындығы анықталды, сонымен қатар сұралған науқастардың 33% - ы оң жауап берсе, тек 13% - ы ғана негативті жауап берді.

Осылайша, қан айналысы жүйесі аурулары мен олардың асқынулары тұрғысынан фертильді жастағы әйелдер мен жүкті әйелдер арасында санитарлық-ағарту жұмыстарын жақсарту ұсынылады. Тұрғындар профилактикалық тексерулерден өту қажеттілігі туралы білуі тиіс және қажет болған жағдайда АГ мектептеріне бару керек.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Комбинированная низкодозовая антигипертензивная терапия у беременных с артериальной гипертензией и гестозом/Манухин И.Б., Маркова Е.В., Маркова Л.И., Стрюк Р.И. // Кардиология. – 2012. – № 1. – С. 32–38.

2. National Health Services: [www.nhs.uk](http://www.nhs.uk); McCourt C., Rayment J., Rance S., Sandall J. Organisational strategies and midwives' readiness to provide care for out of hospital births: an analysis from the birthplace organisational case studies // Midwifery. - 2012. - № 28 (5). - P. 636-645.

Received by the Editor 27.02.2019

IRSTI 76.01.79

## THE ROLE OF NURSES IN THE CARE OF TYPE 2 DIABETES

Abduzhapparova<sup>1</sup>, H. Hopia<sup>2</sup>, D. Ospanova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>«Turkestan» Multi-Speciality High Medical College, Turkestan, Kazakhstan

<sup>2</sup>JAMK University of Applied Sciences, Finland

<sup>3</sup>KazMUCE, Almaty, Kazakhstan

The prevalence of diabetes grows together with the increase in growth rates of the population around the world. Studying how to cope with this disease and maintaining acceptable blood glucose levels became the biggest problem for diabetics, indicating the importance of training patients as a way of independent treatment necessary for improving the quality of life of these patients. The vast majority of diabetics consider that their doctors bear exclusive responsibility for their training in this regard; however, the role of health workers who are not doctors has recently gained increasing recognition in various parts of the world. Nurses play an important care role as a mentor to a patient with diabetes to provide effective treatment and supervision to prevent complications, as many nurses are experienced to evaluate such severe patients. It will be effective assistance at a lower cost. Experience of nurses assisting in such diseases as diabetes, in various clinical, social and educational institutions, can reduce use of nurses in educational programs, not only the number of unnecessary appointments to experts. Thus, patient care is the obligatory component of all process of treatment affecting in no small measure its efficiency. The goal of caring for diabetes is to alleviate the symptoms, maintain the quality of life, and slow the progression of specific and nonspecific complications.

**Keywords:** role of nurses, care of diabetes, education, self-management.

## РОЛЬ МЕДСЕСТЕР ПРИ УХОДЕ ЗА БОЛЬНЫМИ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

А. Абдужаппарова<sup>1</sup>, Х. Хопия<sup>2</sup>, Д. Оспанова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Многопрофильный высший медицинский колледж «Туркестан», Туркестан, Казахстан

<sup>2</sup>Университет прикладных наук JAMK, Финляндия

<sup>3</sup>Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

Распространенность диабета растет вместе с увеличением темпов роста населения во всем мире. Изучение того, как справиться с этим заболеванием и поддержание приемлемого уровня глюкозы в крови - стало самой большой проблемой для диабетиков, что указывает на важность обучения пациентов как способа независимого лечения, необходимого для улучшения качества жизни этих пациентов. Подавляющее большинство диабетиков считают, что их врачи несут исключительную ответственность за их обучение в этом отношении; однако роль медицинских работников, которые не являются врачами, в последнее время получает все большее признание в различных частях мира. Медсестры играют важную роль по уходу в качестве наставника пациента с диабетом, чтобы обеспечить эффективное лечение и наблюдение для предотвращения осложнений, так как многие медсестры имеют опыт оценки таких тяжелых пациентов. Это будет эффективная помощь по более низкой цене. Опыт медсестер, оказывающих помощь при таких заболеваниях, как диабет, в различных клинических, социальных и образовательных учреждениях, может сократить использование медсестер в образовательных программах, а не только количество ненужных назначений экспертов. Таким образом, уход за больным является обязательным компонентом всего процесса лечения, в немалой степени влияющим на его эффективность. Целью ухода за диабетом является облегчение симптомов, поддержание качества жизни и замедление прогрессирования специфических и неспецифических осложнений.

**Ключевые слова:** роль медсестер, уход за диабетом, воспитание, самоуправление.

## МЕДБИКЕНІН РОЛІ, ДИАБЕТТІН КҮТІМІ, ОҚЫТУ, ӨЗІН-ӨЗІ БАСҚАРУ

А. Абдужаппарова<sup>1</sup>, Х. Хопия<sup>2</sup>, Д. Оспанова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>«Түркістан» Көпсалалы Жоғары Медицина Колледжі, Түркістан, Қазақстан

<sup>2</sup>JAMK қолданбалы ғылымдар университеті, Финляндия

<sup>3</sup>Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы, Қазақстан

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Қант диабетінің таралуы бүкіл әлемде халық санының артуымен артып келеді. Осы аурумен күресу және қандағы глюкозаның қолайлы деңгейін сақтауды үйрену қант диабетімен ауыратындар үшін ең үлкен мәселе болды, бұл пациенттерді оқытудың осы пациенттердің өмір сүру сапасын жақсарту үшін қажетті тәуелсіз емдеудің маңыздылығын көрсетеді. Диабетиктердің басым көпшілігі осы бағытта өздерінің дәрігерлеріне өздерінің білім алуына жауапты деп санайды; Дегенмен, дәрігерлер болып табылмайтын медицина мамандарының рөлі әлемнің әртүрлі бөліктерінде танымал болды. Медбикелер күрделі науқастарды бағалау кезінде көптеген медбикелер тәжірибелі болғандықтан, диабеттік науқастың тәлімгері ретінде тиімді емдеуді және асқынуларды болдырмауды бақылауды қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Бұл төмен бағамен тиімді көмек болады. Әр түрлі клиникалық, әлеуметтік және білім беру мекемелеріндегі қант диабеті сияқты ауруларды емдеуді қамтамасыз ететін медбикелердің тәжірибесі медицина қызметкерлерін тек білім беру бағдарламаларында ғана емес, қажетсіз сараптамалық номинациялар санының азаюына әкелуі мүмкін. Осылайша, пациенттерге күтім - бүкіл емдеу процесінің ажырамас бөлігі, оның көп дәрежеде оның тиімділігіне әсер етеді. Қант диабеті күтімінің мақсаты - симптомдарды жеңілдету, өмір сүру сапасын сақтау және нақты және бейсаналық асқынулардың дамуын баяулатады.

**Түйінді сөздер:** медбикелердің рөлі, қант диабеті, білім беру, өзін-өзі басқару.

### Introduction

Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by chronic hyperglycemia, which is the result of a violation of insulin secretion, the action of insulin, or both. Chronic hyperglycemia in diabetes is accompanied by damage, dysfunction and failure of various organs, especially the eyes, kidneys, nerves, and heart and blood vessels. Diabetes is a serious public health problem. The prevalence of diabetes is increasing every year. The chronic nature of diabetes, the severity of its complications and the ways to deal with it make it a very expensive disease for the health care system. Consequences such as pain, anxiety, discomfort, and implications for the quality of life affect the lives of patients and their families. People with diabetes can significantly shorten their life expectancy; it affects metabolic control, which may increase the complications of the disease [1].

Type 2 diabetes mellitus is a disease that is caused by the insensitivity of body tissues to insulin. The amount of insulin produced can be normal or less than in healthy people, but very often the level of insulin in the blood can be even higher with this type of diabetes than in healthy people. It usually develops after 40 years, sometimes after 60 years, slowly and imperceptibly, often diagnosed only during preventive examinations for blood and urine analysis or already at the stage of complications. Most patients are overweight. Sometimes there are cases where this type of diabetes occurs at a young age and without obesity [2].

Nurses of public health care as the main members of a cross-disciplinary group play an important role in prevention and treatment of chronic diseases, such as cardiovascular diseases, diabetes, respiratory diseases, and cancer. These nurses are on the first line and are the most well-tried remedy of communication with patients, and in most cases they are in the best situation for collection of data on families of patients, both effective welfare and economic factors when developing intervention plans [3].

A diabetic patient has many different training needs related to diet, self-control, care, and treatment. In many health systems, nurse specialists meet most of these needs, usually in an effort to empower patients to manage their own diabetes.

When nurses provide primary care to patients, nursing communication plays a key role in maintaining patient health. Nurses can be more successful if they include behavioral counseling based on psychological principles of self-regulation, such as goal setting, incremental accomplishments, and action planning [4].

Care of diabetes includes monitoring and management of symptoms, observance of schemes of care, maintenance of a healthy lifestyle and managing the influence of a state on daily functioning, emotions, and social relations. More than 95% of care of diabetes is performed by the patients who have to have the corresponding knowledge and skills for self-checking. As many patients need knowledge and skills for implementation of necessary self-checking, programs of training of patients have become an integral part of treating diabetes [5].

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

The nurse is a member of the medical care team and they promote others instead of heavy responsibility on the nurses themselves. Nurses' role in preventing complications from diabetes is to be a competent professional. Type 2 diabetes is a chronic disease that provokes many complications. Both the disease itself and its complications worsen the quality of life of patients and can lead to disability. The doctor appoints therapy, but it is carried out by a nurse. The accuracy and quality of care depends on the knowledge and skills of the nurse. For the most part, during their stay in the hospital, the patient is in contact with a nurse who not only carries out appointments of the doctor, but also monitors the condition of patients. Having skills of communication and having achieved the patients' trust, the nurse knows all their complaints, notes dynamics of a state, and the problems arising in the course of treatment including violations by the patient of the diet, mode, and other recommendations of the doctor. The nurse regularly leads discussions about the importance of the observance of the mode, about the disease, and the possibility of development of complications. The nurse communicates with the patient's relatives and informs them of the condition of the patient. The nurse trains patients in skills of introspection of glucose of blood, etc. It is possible to lower the risk of complications from diabetes if the large-scale scheduled maintenance directed to increase the self-discipline of patients, their responsibility for their own health, and firmness of implementation of all recommendations of the doctor is carried out as planned. Observing and analyzing, the nurse informs the doctor of changes. Thus, the role of the nurse also consists of the prevention of the complications of diabetes [6].

Nurse's role when the patient is leaving the hospital is to inspect their legs for diabetic foot, bandage any wounds, and encourage the patients and their families upon leaving the hospital [7].

The effectiveness of care is based on the study of the dynamic reactions of patients to the intervention of a nurse. Assessment of the degree of achievement of the goals set for nursing care are based on the following factors: assessment of the patient's response to nursing interventions, assessment of the extent to which nursing goals have been achieved, assessment of the effectiveness of the influence of nursing care on the patient's condition, and active search and evaluation of new problems in their health.

The maintenance of weight, for instance, through diet and exercise, is the best direction of the interventions directed to improve the patient's way of life. However, in order to ensure long-term stability for achieving this goal, these interventions demand more intensive consultations as well as training of family members on adoption of healthy decisions. Treatment of type 2 diabetes is effective when the intervention is directed to treat family habits by means of behavioural therapy focused on the whole family, in combination with nutritional and physical consultation. The practicing nurses of primary health care have a good opportunity at this level to be strong and vital defenders of strengthening people's health and preventing diseases throughout life [8].

Most patients with type 2 diabetes do not regularly train or participate in physical activity. The main objective for nurses to prevent diabetes before it develops or right at the onset of the disease is to help patients to begin a program of physical exercise and activity which the patients will continue to follow. Nurses can use creative strategy to encourage every patient to participate in regular exercise to prevent the development of type 2 diabetes and its complications, to motivate them to a better life [9].

### **References**

1. *Moreira R. Sintomas depressivos e qualidade de vida em pacientes diabéticos tipo 2 com polineuropatia distal diabética//Arq Bras Endocrinol Metab, - 2014. – V. 53 (9). – P. 1103-1111.*
2. *Type 2 Diabetes Mellitus: A Review of Current/ Olokoba I., Olusegun A., Obateru A., Lateefat B.// Trends Oman medical journal. - 2012. – V. 27 (4). – P. 269–273.*
3. *Zandiyeh, Z., Hedayati B. Effect of public health nurses' educational intervention on self-care of the patients with type 2 diabetes//Journal Education Health Promotion. - 2015. – V. 4 (88).*
4. *Mulder B., Lokhorst A., Guy E. Effective Nurse Communication With Type 2 Diabetes Patients: A Review//Western Journal of Nursing Research. - 2015. – V. 37 (8).*



## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

5. Laursen D., Krall J. Patients' perception of disease and experience with type 2 diabetes patient education in Denmark// *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. - 2017. – V. 31. – P. 1039-1047.
6. Peimani M., Tabatabaei O. Nurses' Role in Diabetes Care//*Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders*. - 2010. – V. 9 (4), - P. 1-9.
7. Aalaa M., Malazy T. Nurses' role in diabetic foot prevention and care; a review//*Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. - 2012. – V. 11. – P. 24.
8. Munpreet K. K., Sherifali D. The prospective role of the primary health care nurse practitioner in the prevention and treatment of type 2 diabetes//*American Nurse Today journal*. - 2015.
9. Moxley E., Kruk A. The prescription for type 2 diabetes: Encouraging exercise engagement//*American Nurse Today journal*. - 2016.

Поступила в редакцию 25.04.2019

МРНТИ 76.75.29

### РАЗВИТИЕ ДОБРОВОЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Э.А. Байжунусов<sup>1</sup>, А.А. Когилова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>НАО «Фонд социального медицинского страхования», Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>НУ СВА «Интертич», Нур-Султан, Казахстан

Статья посвящена системе добровольного медицинского страхования так как она является важной дополняющей частью к системе обязательного медицинского страхования в части финансирования услуг, не включенных в обязательную государственную корзину и предложения услуг частных клиник. Одновременно ДМС играет важную роль в развитии общей системы здравоохранения, поскольку «вликает» в эту систему дополнительное финансирование, не связанное с бюджетными ассигнованиями. ДМС является также важнейшим каналом снижения уровня теневой экономики в медицине.

**Ключевые слова:** добровольное медицинское страхование, медицина, медицинская помощь, услуги, население, система здравоохранения, Республика Казахстан.

### DEVELOPMENT OF VOLUNTARY MEDICAL INSURANCE IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

E. Bayzhunusov<sup>1</sup>, A. Kogilova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>N-CJ-SC "Social Health Insurance Fund", Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>Family medical ambulatory "Intertich", Nur-Sultan, Kazakhstan

The article is devoted to the system of voluntary medical insurance as it is an important complementary part to the system of compulsory medical insurance in terms of financing services not included in the mandatory state basket and offers of services of private clinics. At the same time, VHI plays an important role in the development of the general health care system, since it "infuses" additional funding into this system that is not related to budget allocations. LCA is also the most important channel for reducing the level of the shadow economy in medicine.

**Key words:** voluntary medical insurance, medicine, medical care, services, population, health care system, Republic of Kazakhstan.

### ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ МҮДДЕСІ МЕДИЦИНАЛЫҚ САҚТАНДЫРУДЫ ДАМУ

Е. Байжүнісов<sup>1</sup>, А. Когилова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>«Әлеуметтік сақтандыруды сақтандыру қоры» КЕАҚ, Нұр-Султан, Қазақстан

<sup>2</sup>Отбасылық медицина амбулаториясы «Интертич», Нұр-Султан, Қазақстан

Мақала ерікті медициналық сақтандыру жүйесіне арналған, өйткені ол міндетті мемлекеттік себетке енгізілмеген қызметтерді қаржыландыру және жеке клиникалардың қызметтерін ұсыну бөлігінде міндетті медициналық сақтандыру жүйесіне толықтыратын маңызды бөлігі болып табылады. Сонымен қатар ЕМС денсаулық сақтаудың жалпы жүйесін дамытуда маңызды рөл атқарады, өйткені бұл жүйеге

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

бюджеттік қаражатпен байланысты емес қосымша қаржыландыруды "құйады". ЕМС медицинадағы көлеңкелі экономика деңгейін төмендетудің маңызды арнасы болып табылады.

**Түйінді сөздер:** ерікті медициналық сақтандыру, медицина, медициналық көмек, қызметтер, халық, денсаулық сақтау жүйесі, Қазақстан Республикасы.

Система добровольного медицинского страхования является важной дополнительной частью системы обязательного медицинского страхования с точки зрения финансирования услуг, не входящих в обязательную государственную корзину, и предложений услуг частных клиник. ДМС обеспечивает повышенный компонент обслуживания (например, сокращение периода ожидания получения медицинской помощи; более комфортные условия для ее получения; использование более дорогих лекарств или современных методов инструментальных обследований и т. Д.) И за счет собственных средств население или материальная поддержка, предоставляемая работодателями своим работникам.

В то же время, ДМС играет важную роль в развитии общей системы здравоохранения, поскольку он «вликает» в эту систему дополнительное финансирование, которое не связано с бюджетными ассигнованиями. ДМС также является наиболее важным каналом снижения уровня теневой экономики в медицине.

Даже в странах мира, которые имеют очень сильную и качественную систему государственных ОМС (например, в Нидерландах, Норвегии, Швеции и т. Д.), Объем ДМС составляет не менее 20% от общего объема финансирования здравоохранения (государственное и частное) [1].

Во всех странах мира государство создает различные стимулы для развития добровольного медицинского страхования - из Германии и Голландии, где население с высоким уровнем дохода полностью освобождается от участия в системе обязательного медицинского страхования и заканчивается просто налоговыми льготами. Для развития добровольного медицинского страхования и обеспечения возможности совмещения оплаты услуг за счет средств ОМС и ДМС.

В Казахстане объем финансирования системой добровольного медицинского страхования составляет менее 2% от общего объема финансирования здравоохранения, но популярность этого продукта растет с каждым годом. За последние три года ежегодный прирост объема страховых взносов по добровольному медицинскому страхованию составляет не менее 15% в год, количество заключенных договоров и количество застрахованных растет. В то же время в 2018 году число застрахованных резко возросло с небольшим увеличением количества договоров, что привело к резкому снижению стоимости услуг ДМС на одного застрахованного в 2018 году. Это связано со значительным увеличением количества участников, прикрепленных к договорам ДМС, в некоторых случаях страховщики осуществляют бесплатное присоединение до 3 членов семьи к каждому застрахованному лицу, за которого фактически выплачивается страховая премия. Это еще раз подтверждает эффективность и действенность системы ДМС [2].

Несмотря на хорошую динамику роста, расходы на учет жизненного цикла все еще довольно низки. Это в основном связано со следующими факторами.

Во-первых, у работодателей нет стимулов для предоставления ДМС своим сотрудникам. В отличие от других стран мира, оценка жизненного цикла в Казахстане облагается налогом как часть оплаты труда работников. Фактически, ДМС облагается налогом трижды у работодателя (социальный налог), на уровне работника (подходный налог) и на уровне страховой компании (корпоративный подходный налог).

Во-вторых, отсутствие регулирования финансовых организаций обуславливает особенности медицинского страхования (в других странах мира рынок медицинского страхования специализируется на специальном регулировании). По этой причине развитие добровольного медицинского страхования как самостоятельного бизнеса крайне вредно для акционеров страховых компаний, так как требования к капитализации и применяемые нормативные стандарты соответствуют

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

катастрофическим рискам нефтяной и авиационной промышленности и никоим образом не оправдывают экономическую ценность вложенного капитала.

Например, в Европе минимальный гарантийный фонд для медицинских страховщиков, согласно «Solvency II», составляет 2 миллиона евро, в Казахстане - 540 миллионов евро (или около 3 миллионов евро). И это несмотря на то, что минимальный оборот европейского страховщика составляет 50 миллионов евро, а страховая компания, которая является крупнейшим игроком на рынке ДМС в Казахстане и занимает более 35% рынка, генерирует оборот почти в 30 миллионов евро! Поэтому страховые компании в Казахстане считают ДМС своего рода маркетинговым компонентом компании. Страховщики, специализирующиеся на ДМС, должны диверсифицировать свой бизнес [3].

В-третьих, сегодняшняя оценка жизненного цикла в Казахстане фактически дублирует ОМС, которая определяет очень низкую маржу или даже убыточный характер бизнеса для страховщиков, и в то же время достигается синергизм между государственной медициной и ДМС и максимальное влияние ресурсов здравоохранения на эти два Области являются предотвращенными источниками. Медицинские организации не могут объединить финансирование из этих двух источников для своего развития и инвестиций. Неадекватное развитие добровольного медицинского страхования определяет очень высокую теневую экономику в сфере здравоохранения.

Принимая во внимание проблемы отрасли добровольного медицинского страхования, необходимо, чтобы государство, вводящее обязательное медицинское страхование, включало в себя меры по его дальнейшему развитию и меры по содействию развитию добровольного медицинского страхования.

Для достижения этой цели предлагаются следующие приоритетные действия:

Освобождение от средств, предоставленных работодателями для добровольного медицинского страхования своих работников, по крайней мере в пределах 8 минимальных размеров оплаты труда, как определено для платных медицинских пособий. Это может быть достигнуто путем включения ДМС в статью 156 п.18 Налогового кодекса Республики Казахстан. В частности, эта мера необходима, поскольку работодатели и работники уже должны платить дополнительный налог для участия в системе ОМС. В то же время страховые компании продолжают платить корпоративный налог, который в конечном итоге предусматривает налогообложение добровольного медицинского страхования [4].

Максимальная сумма в 250 тысяч тенге на одного работника может быть выплачена, чтобы ограничить максимальную сумму, которая будет взиматься с работодателя в качестве дополнительного налога на социальное обеспечение и подоходного налога работника для ОМС. Таким образом, принцип «Богатые платят за бедных»; «Здоровый - для пациента», но в то же время он устанавливает определенный «коридор» для расходов на равноправную корзину общественного здравоохранения, дифференцируя оплату труда между низкооплачиваемыми и высокооплачиваемыми работниками. По данным Агентства по статистике (обследование проводится каждые два года, самые последние данные относятся к июню 2018 года) [5].

Таким образом, менее 5% населения трудоспособного возраста облагается дополнительным налогом на ОМС.

Допуск страховщиков, участвующих в добровольном медицинском страховании, через электронный портал в стационарную систему ОМС. В то же время страховщики могут вносить дополнительную плату за каждого застрахованного лица, зарегистрированного через портал, а также оплачивать больницам дополнительную плату за улучшение стационарного лечения (например, за частное отделение, дорогостоящие лекарства, дополнительные обследования или манипуляции, не включенные в государственную программу и т.д.) В то же время нельзя забывать, что граждане, застрахованные по ДМС, являются гражданами Республики Казахстан и

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

участвуют в системе ОМС, которая гарантирует их право на медицинскую помощь в рамках ОМС. В этом случае страховщики выступают в качестве координаторов и плательщиков вспомогательных услуг [6].

Предоставить медицинским учреждениям возможность сочетать финансирование за счет ОМС и ДМС на уровне амбулаторной помощи и первичной неотложной/первой медицинской помощи (ПСМП).

Участие страхового рынка в разработке корзины медицинского страхования в рамках системы добровольного медицинского страхования и возможность мониторинга затрат на обязательное медицинское страхование и статистики трудоустройства обязательного медицинского страхования, а также перспективы дальнейшего участия страхового рынка в обязательном медицинском страховании. Это может быть достигнуто путем привлечения представителей страхового рынка в рабочие группы или другие организации Министерства здравоохранения, занимающиеся вопросами ОМС.

Выделение специальной схемы для страховщиков с добровольным медицинским страхованием (степень специализации может быть определена процентом обязательств в этом конкретном страховом классе), это может быть достигнуто путем сотрудничества с Национальным банком Республики Казахстан.

Концепция обязательного медицинского страхования, предложенная Министерством здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, не предусматривает участия страховых компаний в качестве держателей профессиональных рисков на первом этапе. Государство несет все риски, связанные с превышением фактического использования покрытия ОМС для выделенных финансовых ресурсов. На первом этапе внедрения ОМС должна поддерживаться система связи населения с амбулаторной клиникой и система стационарной помощи, используемая в ГОБМП.

Система «Деньги за населением», то есть оплата медицинских услуг по факту их оказания возможна только при наличии, по крайней мере, операторов системы ОМС (например, как в России - страховые компании или в других странах мира - страховые компании или больничные кассы). В Казахстане такими операторами могут выступить страховые компании, имеющие опыт и соответствующую инфраструктуру при реализации ДМС, которые к тому же могут в последующем стать держателями части риска по финансированию системы здравоохранения.

Таким образом, добровольное медицинское страхование имеет ряд преимуществ, позволяющих обрести уверенность в завтрашнем дне и определенную защищенность от негативных последствий потери здоровья.

Однако опыт зарубежных стран показывает, что добровольное медицинское страхование имеет также недостатки: охват страхованием немногочисленных видов медицинской помощи; жесткий выбор страховальщиков по критериям вероятности осуществления страховых выплат; затратный порядок финансирования; зависимость объема медицинской помощи от платежеспособности клиента или финансового состояния работодателя.

### Список литературы

1. Жуйриков К.К. Страхование в условиях перехода к рынку. – Алматы: Жибек жолы, 2013. – 232 с.
2. Жуйриков К.К. Страхование в Казахстане – пути дальнейшего развития. – Алматы: Жибек жолы, 2014. – 278 с.
3. Жуйриков К.К. Страховой бизнес Казахстана. – Алматы: Жолы жолы, 2017. – 128с.
4. Камынкина М.Т. Перестрахование. – М.: АО «ДиС», 2014. - 356с.
5. Лер О.Э. Страховой рынок Казахстана. – Алматы: Каржы – кара-жат, 2016. – 44 с.
6. Лер О.Э. Страхование транзитной экономики. – Алматы: Гылым, 2018. – 63 с.

**Автор для корреспонденции:** Когилова Айнур, зав. КДЛ НУ СВА «Интертич»; [kogilova\\_ainur@mail.ru](mailto:kogilova_ainur@mail.ru)

Поступила в редакцию 04.02.2019

МРНТИ 76.33.33

УДК 338.436.33.502.1

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ВБЛИЗИ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ КАЗАХСТАНА**

**А.А. Исмаилова, Н.А. Нурбаева**

АО "Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина", Астана, Казахстан

В современных условиях загрязнение сельскохозяйственных земель, расположенных вблизи урбанизированных территорий часто приводит к снижению плодородия почв и их продуктивности, ухудшению качества вод, атмосферы и др. На значительных площадях происходит загрязнение земель химическими и другими веществами и соединениями, захламление земель отходами производства и потребления, которые наносят ущерб растениеводству и животноводству, что влечет за собой ухудшение качества продукции. Для агроменеджмента поиск научно обоснованных путей, позволяющих измерять экологические факторы в стоимостном выражении, является определяющей задачей при формировании системы эколого-экономической оценки рационального использования сельскохозяйственных земель.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, охрана окружающей среды, экологическая и продовольственная безопасность.

## **ECOLOGICAL CONDITION OF POLLUTION OF AGRICULTURAL LANDS THAT LOCATED NEAR THE URBANIZED TERRITORIES OF KAZAKHSTAN**

**A. Ismailova, N. Nurbaeva**

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Ecology "S. Seifullin Kazakh Agro Technical University" JSC, Astana city, Republic of Kazakhstan

In modern conditions, contamination of agricultural lands that located near urbanized areas often leads to a decrease in soil fertility and productivity, deterioration of water quality, atmosphere, and others. On large areas, land is polluted with chemical and other substances and compounds, land is cluttered with production and consumption wastes, which cause damage to crop and livestock production, which results in underproduction of agricultural products and deterioration of its quality. The search for scientifically-based ways to measure environmental factors in monetary terms is a crucial task or agro-management in the formation of a system of environmental and economic assessment of the rational use of agricultural land.

**Keywords:** agriculture, agro-industrial complex, environmental protection, environmental and food security.

## **ҚАЗАҚСТАННЫҢ УРБАНИЗАЦИЯЛАНҒАН АЙМАҚТАРЫ ЖАНЫНДА ОРНАЛАСҚАН АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖЕРЛЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРЫ**

**Исмаилова А.А., Нурбаева Н.А.**

"С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті" АҚ, Астана қ., Қазақстан

Қазіргі кезде урбанизацияланған аудандарда орналасқан ауыл шаруашылық жерлерінің ластануы көбінесе топырақтың құнарлылығын және олардың өнімділігін төмендетуге, судың сапасының, атмосфераның және басқалардың нашарлауына әкеледі, ауыл шаруашылық өндірісінің жетіспеушілігіне және оның сапасының нашарлауына әкеліп соқтырады. Ауыл шаруашылығын тірі табиғат байлығын қорғау мен өсірудің үлкен, тұрақты механизмін ретінде қарастырған жөн, оны қоршаған ортаны қорғаудың тағы бір бұрышына жақындату қажет.

Агроонеркәсіптік кешен үшін экологиялық факторларды ақшалай түрде бағалау, ғылыми негізделген тәсілдерді іздестіру, ауыл шаруашылық жерлерін ұтымды пайдаланудың экологиялық және экономикалық бағалау жүйесін қалыптастыруда шешуші міндет болып табылады.

**Түйінді сөздер:** ауыл шаруашылығы, қоршаған ортаны қорғау, экологиялық және азық-түлік қауіпсіздігі, ауыл шаруашылығы.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Вопросы охраны окружающей среды во многих странах мирового сообщества становятся в XXI веке все более актуальной проблемой. Никакая другая отрасль общественного производства не связана так с использованием природных ресурсов, как сельское хозяйство. Сельское хозяйство необходимо рассматривать как огромный, постоянно действующий механизм охраны, культивирования живых природных богатств, и подходить к нему следует еще под одним углом зрения охраны окружающей среды. Поэтому в условиях аграрного производства использование земельных ресурсов должно сочетаться с мерами по охране окружающей среды [1-3].

Актуальность проблемы охраны окружающей среды в сельском хозяйстве усиливается в современных условиях в связи с процессами загрязнения природных ресурсов, используемых в аграрном производстве, промышленными, строительными и другими несельскохозяйственными предприятиями.

К числу главных экологических рисков, представляющих опасность для состояния окружающей среды сельскохозяйственных земель, можно отнести урбанизированные территории, где функционируют мощные предприятия горнодобывающей, нефтедобывающей, угольной и металлургической промышленности, крупнейшие заводы по производству черных, цветных и редких металлов и др. На значительных площадях происходит загрязнение земель химическими и другими веществами и соединениями, захламление земель отходами производства и потребления. Эти загрязнения ведут к снижению плодородия почв и их продуктивности, ухудшению качества вод, атмосферы, наносят ущерб растениеводству и животноводству, что влечет недополучение сельскохозяйственной продукции и ухудшение ее качества [4-6].

Сельское хозяйство Казахстана является одной из основополагающих отраслей экономики государства. В республике функционируют более 31 тысяч сельскохозяйственных предприятий, а также около 32 тысяч крестьянских хозяйств. Сельское хозяйство Казахстана занимает второе место в мире по производству зерновых культур с показателем 967 килограммов на душу населения (лидерские позиции принадлежат Канаде, где данный показатель составляет 1 168 кг). Стоит отметить, что ежегодно продукция сельского хозяйства приносит 38% совокупного национального дохода.

Анализ литературных и статистических данных свидетельствует, что в *Центральном Казахстане* на примере Карагандинской области, основное загрязнение окружающей среды приходится на выбросы от стационарных источников загрязнения, которые составляют свыше 1 миллиона тонн в год. Наиболее загрязненную воздушную среду от стационарных источников имеют города: Караганда (63,1 тыс. т в год, Балхаш (449,4 тыс. т в год), Темиртау (350,0 тыс. т в год) и Жезказган (145,0 тыс. т в год) [7-12]. В результате горных подработок, сброса минерализованных шахтных вод на рельеф местности, строительства линейных сооружений, нарушений в технологии складирования промышленных и бытовых отходов, неправильного хранения и применения ядохимикатов происходят нарушение и деградация земель. Так, техногенное воздействие на поверхностные водоемы региона привело к повышенному содержанию в воде различных загрязняющих веществ, таких как ртуть, аммонийный азот, нефтепродукты, нитриты, органические вещества и другие. По степени загрязнения водные объекты области относятся к классам от слабо до умеренно загрязненных вод.

Предприятия нефтегазового комплекса республики занимают одно из ведущих мест в загрязнении почв различными химическими соединениями. Регионы нефтегазодобычи сосредоточены на западе и юго-западе Казахстана. Интенсивное

развитие нефтекомплекса приводит к разрушению естественного экологического баланса земли. Одним из главных источников загрязнения почв являются сбросы нефти в земляные амбары, разливы нефти и водонефтяной смеси при разрывах трубопроводов, утечки нефти на поверхность земли при производстве ремонта скважин. Практика сжигания попутного газа в факелах также наносит значительный экологический и экономический ущерб. Повышенный тепловой фон и подкисление компонентов окружающей среды вокруг месторождений при сгорании газа оказывают негативное влияние на почву, растительность, животный мир прилегающих к нефтяным комплексам районов, внося свой "вклад" в увеличение парникового эффекта.

Изучение почвенного покрова на разных месторождениях Атырауской области показало, что воздействие нефти и нефтепродуктов приводит к изменениям физико-химических и химических свойств почвы. Так на месторождениях Жанаталап и С.Балгимбаев установлена трансформация луговых приморских почв в техногенно-солончаковые почвы и солончаки. На сильно нарушенных участках обнажается карбонатно-иллювиальный горизонт, образуются такыровидные и такырные поверхности, усиливаются процессы засоления. Проблема детоксикации, очистки и восстановления свойств и плодородия почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, является важной и наиболее актуальной в настоящее время.

Наибольшее неблагоприятное экологическое воздействие на территории Северного Прикаспия связано с освоением Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения, имеющего высокое содержание сернистых примесей, которое зачастую ведется с грубыми нарушениями природоохранных требований. При этом выводятся из сельскохозяйственного оборота большие площади земель, выбрасываются в атмосферу тысячи тонн вредных веществ, в том числе сернистый ангидрид и сероводород.

Большая проблема загрязнения Мангыстауской области связана была с добычей урановой руды и ядерной энергетикой на ее территории. В результате нарушения экологических норм остались открытыми урановые карьеры, озеро-хвостохранилище Кошкарата, масса свалок, являющихся источниками радиоактивного загрязнения.

*В Восточном регионе Казахстана* близлежащие сельскохозяйственные территории испытывают колоссальную антропогенную нагрузку. Ежегодно в ее атмосферу выбрасывается более 400 тысяч тонн вредных веществ, в водоёмы и водостоки поступает около 350 млн м<sup>3</sup> сточных вод, а в различных хранилищах скопилось около одного млрд тонн твёрдых отходов. В перерабатываемых рудах кроме свинца, цинка, меди содержатся и другие элементы, как литий, таллий, ниобий, бериллий и др. Тревогу вызывает и состояние водных ресурсов. Реки Красноярка, Глубочанка, Тихая, Брекса и Ульба, находящиеся в зоне действующих промышленных предприятий, по-прежнему остаются чрезвычайно грязными. Это связано с тем, что по их берегам скопились огромные массы промышленных отходов старых рудников, таких как Тишинский, с отвалов которого смывается ежегодно до 400 тонн цинка.

Промышленные отходы, включая токсичные, хранятся в различных накопителях в ряде случаев, без соблюдения каких-либо нормативных требований, что в любое время может вызвать возникновение ЧС в результате случайных разрушений этих накопителей. Суммарные запасы отходов горно-металлургического производства цветных, редких, благородных и радиоактивных металлов уже сопоставимы с запасами соответствующих достаточно крупных месторождений. **В общей массе отходов 6 миллиарда тонн составляют токсичные продукты, которые являются источниками загрязнения земель, поверхностных и подземных вод, воздушного бассейна. Основные объемы токсичных промышленных твердых отходов накоплены на предприятиях цветной металлургии - свыше 5,2 миллиарда тонн.**

**Такие отходы располагаются в Карагандинской - 29,4, Восточно-Казахстанской - 25,7, Костанайской - 17, и Павлодарской - 14,6 процента [13,14].**

Особую опасность представляют сельскохозяйственные территории, расположенные в районах добывающей деятельности, которые характеризуются сложной радиоэкологической ситуацией. Причиной этому является вынос на поверхность из недр значительного количества природных радионуклидов, которые аккумулируются, мигрируют и создают дополнительную радиационную нагрузку.

Количественное содержание естественных радионуклидов в земных породах колеблется в широких пределах, в результате чего на поверхности земли возникают различные уровни загрязнений. Также в местах добычи образуются хвостохранилища, отвалы вскрышных пород, являющиеся источниками вторичного радиоактивного загрязнения. Пылевое рассеивание ветрами и водный вынос являются источниками распространения радионуклидов на большие территории. Радиоактивные вещества, такие как стронций - 90, йод -131, цезий - 137, селен - 144, плутоний - 239, обнаруживаются в почве, воде, растениях. Причём интенсивность их распространения имеет глобальный характер [15].

По данным Национальной компании «Казатомпром» в республике накоплено около 200 млн. тонн радиоактивных отходов активностью свыше 15 млн кюри. **В республике имеются всего три могильника для ядерных отходов и все они располагаются в водоносном слое.** Продолжает представлять острую проблему для Казахстана захоронение ядерных отходов. Например, один только Ульбинский металлургический комбинат за 40 лет своего существования накопил в хвостохранилище около 100 тысяч тонн радиоактивных отходов.

Твердых отходов в различных хранилищах скопилось около одного миллиарда тонн. В добываемых и перерабатываемых здесь рудах кроме свинца, цинка, меди содержатся мышьяк, сурьма, висмут, серебро, кадмий, ртуть и другие токсичные элементы. Все они в больших количествах поступают в среду обитания [16-19].

Все это делает решение экологических проблем первоочередной задачей, так как загрязнение и разрушение природной среды не признает существующих государственных границ, преодоление этих губительных процессов можно лишь на основе объединения усилий специалистов-экологов, научных кадров, общественности.

За 25 лет Независимости республикой Казахстан проведены значительные меры по охране окружающей среды. Но вместе с тем, проблемы с количеством выбросов промышленных вредных веществ, вопросы утилизации и захоронения отходов, экологические риски еще полностью не искоренились.

Одним из важнейших направлений по улучшению экологической ситуации в сельском хозяйстве является определение предельных социальных издержек сокращения выбросов вредных веществ и их влияния на политику сельскохозяйственных товаропроизводителей области и государства в целом, разработка методических рекомендаций по экономической эффективности производства от улучшения охраны окружающей природной среды [16-19]. Как и в системе взаимосвязей и взаимообусловленности «общество - природная среда» улучшение экологической обстановки в аграрно-промышленном секторе может быть достигнуто только при согласовании целей самого сельскохозяйственного производства с экологическими требованиями и ограничениями. Более того, элемент рационального природопользования должен быть внесен в процесс производства. Другими словами, сам процесс производства должен быть экологизирован.

#### **Список литературы**

1. Глобальные экологические проблемы на пороге XXI века: Материалы конференции. – Москва: Российская академия наук, - 1997.
2. Максимова М.В. XXI век - со старыми и новыми глобальными проблемами// Мировая экономика и международные отношения. – 1998. - № 10. - С. 12-16.



## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

3. Аналитическая записка: сельское хозяйство на службе развития: Доклад о мировом развитии. - Мировой банк <http://www.worldbank.org/>.
4. Власова Е.Я., Яндыганов Я.Я. Экологические проблемы агропромышленного комплекса в условиях урбанизации // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 2. – С. 41-43.
5. Медведев П.В., Федотов В.А. Исследование влияния природно-географических и сортовых факторов на накопление тяжелых металлов яровой пшеницей // Вестник ОГУ. -2011. - № 6. - С. 6-8.
6. Нуриахметова А.Ф. Экологическое состояние сельских территорий // Современные научные исследования и инновации. - 2013. - № 2 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2013/02/20448>.
7. К вопросу о загрязнении тяжелыми металлами почв зерносеющих районов Акмолинской области / Тотанов Ж.С., Таиметов К.К., Черепанова Л.Ю. и др. // Здоровье и болезнь. – 2004. - № 7. – С. 54-60.
8. Региональные особенности миграции тяжелых металлов в системе почва-растение на примере зерновых культур / Глубоковских Л.К., Кальянова О.А., Рысбекова Д.С. и др. // Гигиена, эпидемиология и иммунология. - 2005. - № 1. - С. 28-33.
9. Аграрный Казахстан, в 2-х томах: Фотокнига. - Алматы: ТОО «Тау Кайнар». - 2005. - 440 с.
10. Эколого-гигиеническая оценка влияния пестицидов на здоровье сельского населения крупного зерносеющего региона РК. / Черепанова Л.Ю., Тотанов Ж.С., Гельманов С.Т. и др. // Материалы Межд. научно-практ. конференции: «Современные проблемы экологической физиологии». – Алматы, 2008. – С. 46-48.
11. Регионы Казахстана: Ежегодный сборник Комитета по статистике МНЭ РК за 2015 г. - Астана.
12. Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» «О состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2015 год.
13. Годовой бюллетень состояния окружающей среды Республики Казахстан за 2016 год. - РГП «Казгидромет». - С. 164-179.
14. Ежегодные данные мониторинга по примесям вредных концентраций за 2016 в г. Усть-Каменогорск. - РГП «Казгидромет».
15. Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека / Изатова А.Е., Белихина Т.И., Керимбаева Г.Е. и др. // Материалы 4 Международной конференции. - Томск, 2013. - Т. 4. – С. 545-550.
16. Изучение радиационной обстановки на территории Республики Казахстан / Каюков П.Г. и др. // Отчет за 2004–2008 гг. в 16 книгах. – Алматы, 2008. - С. 183-190.
17. 2.01. Статистический сборник «Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана, 2008 – 2012 г.». Агентство Республики Казахстан по статистике. – Астана, - 2013.
18. Экологические требования при обращении с отходами производства и потребления // Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 г. - Гл. 42.
19. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 18 марта 2015 года № 209 «Об утверждении Правил организации сбора и захоронения радиоактивных отходов».

Редактор алған 06.05.2019

ҒТАМБ 76.01.79

### АМБУЛАТОРЛЫҚ – ЕМХАНА БУЫНЫНДАҒЫ МЕЙІРБИКЕЛІК ПЕРСОНАЛДЫҢ ЖҰМЫСЫН КЕШЕНДІ БАҒАЛАУ

А.К. Абдиханова<sup>1,2</sup>, Д.И. Купеншеева<sup>1</sup>, Н.Ж. Усебаева<sup>1</sup>, Д.М. Мубаракова<sup>1</sup>,  
Д.А. Оспанова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы, Қазақстан

<sup>2</sup>Туркестан жоғарғы медициналық колледжі, Туркестан, Қазақстан

Қалалық емханадағы медициналық мейірбикенің шығармашылық өмірі сапасының көрсеткіштері негізінде амбулаторлық – емхана буынындағы мейірбикелік персоналдың жұмысын кешенді бағалау, оның еңбегін ұйымдастырудың өзара байланыстылығымен мейірбикелік құрам жұмысын технологиясын жақсартуға мүмкіндік береді. Заманауи кезеңдегі шығармашылық өмір сапасы еңбек ұжымының жағдайымен, еңбекақының тиімді жүйесімен, дұрыс ұйымдастырылған жұмыс орнымен, ұйым басшысының ұжымдағы қызметкерлерге деген қарым – қатынасымен, қызметте жоғарлау мүмкіндігімен

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

және мамандарды аттестациядан шынайы өткізумен, қызметкерлерді әлеуметтік кепілдікпен және қосымша табыстармен қамтамасыз етумен анықталынады.

**Кілт сөздер:** МСАК, мейірбике ісі, мейірбикелік персонал, еңбек өмірінің сапасы.

### COMPLEX ASSESSMENT OF AMBULATORY CARE NURSING STAFF ACTIVITIES

**A. Abdihanova<sup>1,2</sup>, D. Kupensheeva<sup>1</sup>, N. Ussebayeva<sup>1</sup>, D. Mubarakova<sup>1</sup>, D. Ospanova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Kazakh Medical University of Continuing Education, Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup>Turkestan Higher Medical College, Turkestan, Kazakhstan

On basis of the City polyclinic nursing staff job quality indexes the Complex assessment of ambulatory care nursing staff activities permits the improvement of nursing staff work technologies in interaction with their labor management. The modern employment quality is formed by condition of employees association, efficient remuneration of labor system, organized workplace, career possibilities, objective attestation of staff, ensuring of social guarantees and additional amenities for employees.

**Key words:** primary health care, medical care, nursing staff, quality of work.

### КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕСТРИНСКОГО ПЕРСОНАЛА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОГО ЗВЕНА

**А.К. Абдиханова<sup>1,2</sup>, Д.И. Купеншеева<sup>1</sup>, Н.Ж. Усебаева<sup>1</sup>, Д.М. Мубаракова<sup>1</sup>, Д.А. Оспанова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Туркестанский высший медицинский колледж, Туркестан, Казахстан

Комплексная оценка деятельности сестринского персонала амбулаторно-поликлинического звена на основе показателей качества трудовой жизни медицинских сестер городской поликлиники позволит улучшить технологии работы сестринского состава во взаимосвязи с организацией их труда. Качество трудовой жизни на современном этапе определяется состоянием трудового коллектива, эффективной системой оплаты труда, правильно организованным рабочим местом, отношением руководства организации к сотрудникам, возможностью служебной карьеры и объективной аттестацией кадров, обеспечением социальных гарантий и дополнительных благ сотрудникам.

**Ключевые слова:** ПМСП, медицинская помощь, сестринский персонал, качество труда.

Мемлекет басшысы дәрігерлерге алғашқы медициналық-санитарлық көмектің басымдықпен дамуын қамтамасыз етуді жауапты міндет қылып тапсырды. Осыған орай, алғашқы медициналық-санитарлық көмектің жұмысын түбегейлі өзгертіп, алғашқы медициналық-санитарлық көмек ұйымдары ең маңызды қызмет ретінде алдын алу шараларымен айналысу қажет [1].

«Саламатты Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын іске асыру барысында алғашқы медициналық-санитарлық көмектің кадрлық әлеуетін нығайды және учаскелік дәрігерлер мен жалпы тәжірибе дәрігерлеріне «армия» құрылды. Бүгінгі таңда, алғашқы медициналық-санитарлық көмек дәрігерінің әрқайсысына 2 орта медициналық қызметкерден келеді. Алғашқы медициналық-санитарлық көмекке әлеуметтік қызметкерлер, психологтар көмек ретінде берілді.

Алғашқы медициналық-санитарлық көмек ұйымына енгізілді: ақпараттық сүйемелдеу жүйесі, амбулаториялық дәрі-дәрмекпен қамтамасыз ету, сапаны бақылаудың ішкі аудиті, қорытынды нәтижелер үшін еңбекті ынталандыру жүйесі. Бүгінгі таңда Алғашқы медициналық-санитарлық көмек қызметінің барлық реформасының негізгі буыны тіркелген халыққа профилактикалық, емдеу-диагностикалық және сауықтыру қызметтерін көрсететін жалпы практика дәрігері мен 3 мейірбикеден құралған бригада болып табылады. Әрбір Алғашқы медициналық-

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

санитарлық көмек дәрігері өзінің бекітілген науқасын, ал науқас өз дәрігерін білетін дәрежеге қол жеткізу қажет [2].

Сонымен қатар, Алғашқы медициналық-санитарлық көмек дәрігерінің жұмыс істеу қағидасын түбегейлі өзгерту қажет. Орта медицина қызметкерлеріне, психологтарға, әлеуметтік қызметкерлерге, ҰЕҰ-ға тән емес функцияларды барынша төмендету керек. Тұрғындар арасында медбикелердің дербес қабылдауларының енгізілгені және барынша дайындалған орта медициналық қызметкерлердің үйге шақырумен қызмет көрсету мүмкіндігі бар екені туралы ақпараттық-түсіндіру жұмыстарын жүргізу қажет.

Алайда, осы уақытқа дейін халыққа бастапқы медициналық-санитарлық көмек жүйесіндегі учаскелік мейірбикелердің рөлі мен орны; мейірбикелік құрамның жұмыс істеу технологиясы мен еңбегін ұйымдастырумен өзара байланысы; олар көрсететін медициналық көмектің сапасы; олардың профилактикалық қызметінің көлемі мен сипаты жеткілікті зерттелмеген. Мейірбике ісі құзіреттілігіне енгізілген жаңа көзқарастарды ескере отырып, орта медициналық қызметкер жұмысының ұйымдастыру формасын шыңдауды қажет етеді.

Жоғарыда баяндалғанға сәйкес, Түркістан қалалық емханасының базасында, Самара мемлекеттік медицина университеті ұсынған әдістеме бойынша және ол бірыңғай ұлттық денсаулық сақтау жүйесін енгізу шеңберінде қайта қаралуымен мейірбикелердің еңбек өмір сүру сапасының көрсеткіштері негізінде амбулаториялық-емханалық буын мейірбикелерінің қызметіне кешенді бағалау жүргізілді. Зерттеу барысында орта медициналық қызметкерлердің еңбек ету сапасы көрсеткіштерінің алты тобы анықталды:

- медбике жұмыс істейтін еңбек ұжымы;
- мейірбикенің еңбегін төлеу;
- маманның жұмыс орны;
- ұйым басшылығы;
- орта медицина қызметкерінің қызметтік мансабы;
- мейірбикелер үшін әлеуметтік кепілдіктер.

Көрсеткіштердің әрбір тобы 5-6 құраушыдан тұрады. Респонденттерге осы құрамдастардың пайызбен (1% - дан 100% - ға дейін) нақты болуын бағалау ұсынылды, бұл суретте көрініс тапты.

Мейірбикелік қызметкерлердің пікірінше, еңбек өмірінің сапасына басымдық ретінде келесі көрсеткіштер топтары әсер етеді: еңбекақы төлеу (103 респондент атап өтті - 67%), жұмыс орны (84 медбикелер үшін өзекті-ұжымның 55%), жеке еңбек ұжымы (70 маманды – 46%), ұйым басшылығы (64 адам - 42%), қызметтік мансабы (52 маманды қызықтырады - 34%), әлеуметтік кепілдіктер қажет (43 адамның пікірі бойынша - 28%).

Еңбек ұжымы мейірбике мен оған қатысты оның мақтанышы мен әлеуметтік қанағаттануынан тұратын әлеуметтік топты сипаттайды.

Ұжымдағы психологиялық ахуал. Орта медициналық қызметкерлердің жеке психологиялық ерекшеліктеріне байланысты (көбінесе бұл әйелдер) тұлғааралық қарым-қатынас, айналасындағылармен ақпарат алмасу әрдайым барынша тиімділікпен жүзеге асырылмайды. Коммуникабельділік жоғарғы деңгей тек 84 медбикеде ғана байқалады, бұл сұралғандардың 40% - ын құрайды. Сауалнама нәтижелері орта медицина қызметкерлерінің өзара қарым - қатынасына кедергі келтіретін кедергілердің бар-жоғын анықтады: бұл әңгімелесушіге бағдардың жоқтығы, сенімді атмосфераны құра алмау, өз ойларын баяндап және тыңдай білмеу. Сондай - ақ, мейірбикелердің кәсіби қарым - қатынасының ерекшеліктеріне назар аудару қажет, ол мынадай жүйелер болып табылады: "мейірбике - науқас", "мейірбике - науқастың отбасы", "мейірбике - қоғам", "мейірбике -дәрігер", "мейірбике-мейірбике". Әрине, нәтижесі оң және теріс

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

болуы мүмкін. Әрбір жүйеде өзара қарым-қатынасты құрудың өзіндік ерекшеліктері бар екенін байқаған жөн. Науқасты емдеу нәтижесі, оны оңалту, оқыту, салауатты өмір салтының алдын алу қандай нәтижелерге байланысты. Ұжымдағы оң психологиялық ахуалдың болуын респонденттердің 26% көрсетті.

<b>Е Н Б Е К Ө М І Р І Н І Ң  С А П А С Ы</b>					
Еңбек ұйымы	Еңбекті төлеу	Жұмыс орны	Ұйым басшылығы	Қызметтік мансабы	Әлеуметтік кепілдіктер
Психологиялық климат (26%)	Жалақы (тарифтік ставка) (23%)	Территориалды тұрғыдан үйге жақындығы (35%)	Басшығы сенім (19%)	Мансапты жоспарлау (19%)	Демалыс бойынша (39%) кесте
Әкімшілік пен мейірбикенің қарым-қатынасы (24%)	Нәтижеге байланысты марапаттау (СКПН) (19%)	Жұмыс үстелі мен жиһаз (17%)	Басшылық стилі (13%)	Қызметкерді оқытуды қолдау (16%)	Аурухана қағаздарын төлеу (38%)
Қызметкерлердің басқаруға қатысуы	Жыл қорытындысына байланысты сыйақы (21%)	Заманауи оргтехниканың болуы (18%)	Жеке тұлғаның құқығын сақтау (19%)	Қызметіне қарау ынталандыру (19%)	Кепілдендірілген жеңілдіктер мен материалдық көмек төлемі (12%)
Реттелген құжаттарды сақтау 20%)	Еңбек сіңірген жылдары мен жасы бойынша сыйақы (11%)	Қызметтік транспорт және автотұрақ (13%)	Тұрақты маман саясаты (18%)	Кадрларды объективті аттестациялау (28%)	Туған күндер мен мерейтойларға сыйлықтар (11%)
Күйзелістер (18%)	Кәсіптерді біріктіру үшін қосымша ақы (17%)	Эргономикалық және физикалық еңбек шарттары (11%)	Бағыныштылары на құрмет (14%)	Мейірбике ұжымындағы шығармашылық атмосфера (18%)	Көлік, пәтер үшін өтемақы, (0)
Мейірбике қызметкерлерінің оң мотивациясы (9%)	Экономикалық әл-ауқат (9%)	Кәсіби қауіпсіздік (6%)	Мекеменің адалдығы (17%)		Спорттық және рекреациялық қызметтерге ақы төлеу (0)
					Тұрғын үй және көлікке арналған жеңілдікті несиелер (0)

Сурет – Мейірбикенің еңбек ету сапасы көрсеткіштерінің кешенді сипаттамасы.

Мейірбикелік ұжымдағы жағымды психологиялық ахуалға және әкімшілікпен жақсы қарым-қатынасқа қарамастан, медбикелер үнемі медициналық ұйымдарда регламенттеуші құжаттарды дұрыс сақтамаумен, жұмыс орнында күйзеліспен бетпе-бет келеді. Мейірбике қызметкерінің оң мотивациясы өзінің қажеттілігіне қарамастан, практикада айтарлықтай салмағы жоқ.

Медициналық ұйымдардың мейірбике қызметкерлерінің еңбек өмір сүру сапасының деңгейін анықтауға жүргізілген зерттеу нәтижесінде біз еңбек сапасы қазіргі кезеңде еңбек тиімділігінің өсуінде маңызды стимул болып табылатынын растадық. Ол еңбек ұжымының жай-күйімен, тиімді еңбекақы төлеу жүйесімен, дұрыс ұйымдастырылған жұмыс орнымен, ұйым басшылығының қызметкерлерге қатынасымен, қызметтік мансаптық мүмкіндігімен және кадрларды объективті аттестаттаумен, қызметкерлерге әлеуметтік кепілдіктер мен қосымша игіліктерді қамтамасыз етумен айқындалады.

Осылайша, мейірбике барынша тиімді және жемісті жұмыс істеуі үшін медицина ұйымдарының басшылары жоғарыда аталған барлық көрсеткіштер бойынша мейірбикелердің еңбек жағдайын талдау керек, ол өз кезегінде мейірбикелік қызметкерлердің айналымын болдырмауға, адамдарды жұмысқа ынталандыруға көмектеседі. Бұл мейірбикелердің өздерін бақытты сезінетініне, толық беріліп тиімді жұмыс жасайтынына кепілдік.

Мемлекет басшысының тапсырмасын орындау шеңберінде медициналық қызметтердің кемінде 80% алғашқы медициналық-санитарлық көмек деңгейінде

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

аяқталатын мақсатқа кезең-кезеңмен келу. Ол үшін мыналарды қамтамасыз ету қажет: әр түрлі мамандықтағы медициналық қызметкерлер арасындағы жұмыста сабақтастық және өзара байланыс; медициналық көмек көрсету деңгейі бойынша кезеңділікті сақтау; алғашқы медициналық-санитарлық көмек деңгейінде медициналық көмек сапасын ішкі және сыртқы бақылауды жүзеге асыратын құрылымдар арасындағы өзара іс-қимыл; профилактикалық қызметтің неғұрлым нәтижелі және тиімді құралы ретінде халықты диспансерлік бақылауды пайдалану.; қолайсыз жұмыс факторларын және т. б. ескере отырып, халықтың жұмыс орны бойынша қосымша медициналық көмек көрсетуді ұйымдастыру.

### *Пайдаланған әдебиеттер тізімі*

1. Қазақстан жолы 2050: бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ. // Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. - 01.18.

2. Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрі Е. Біртанов: Медбикелердің рөлі өте маңызды <https://www.zakon.kz/4924764-birtanov-rol-medsester-chrezvychayno.html>.

**Жазба үшін автор:** Оспанова Динара Алмаханқызы, ҚазМУНО денсаулық сақтау және денсаулық сақтау бөлімінің бастығы, [dinara.ospanova@mail.ru](mailto:dinara.ospanova@mail.ru) телефоны +77017101549

Редактор алған 04.05.2019

ҒТАМБ 76.33.33

УДК 613.95:574

## ҚОРШАҒАН ОРТА ФАКТОРЛАРЫНЫҢ БАЛАЛАРДЫҢ ФИЗИКАЛЫҚ ДАМУ ЖАҒДАЙЛАРЫНА ӘСЕР ЕТУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

**А. Галаева<sup>1</sup>, А.А. Мусина<sup>2</sup>, М.Б. Бурумбаева<sup>2</sup>, А. Алимжанова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Қарағанды мемлекеттік медицина университеті, Қарағанды қ., Қазақстан

<sup>2</sup>«Астана медицина университеті» КЕАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Мақалада қоршаған орта факторларының өсіп келе жатқан ағзаның физикалық дамуына әсері, экологиялық жүктемеге байланысты балалар мен жасөспірімдер арасындағы денсаулық бұзылыстары бойынша қауіп-қатер топтары, сондай-ақ жас ұрпақтың денсаулығын сақтау және нығайту қағидаттары туралы әдеби шолу келтірілген.

**Түйін сөздер:** физикалық даму, балалар мен жасөспірімдер, қоршаған орта, аурушаңдық.

## FEATURES OF THE EXPOSURE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE STATE OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN

**A. Galayeva<sup>1</sup>, A.A. Mussina<sup>2</sup>, M.B. Burumbayeva<sup>2</sup>, A. Alimzhanova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Karaganda State Medical University, Karaganda, Kazakhstan

<sup>2</sup>NCJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan, Kazakhstan

The article presents a literature review of the influence of environmental factors on the physical development of a growing body, risk groups for developing health disorders among children and adolescents, depending on the environmental load, and also contains principles for preserving and promoting the health of the younger generation.

**Key words:** physical development, children and adolescents, environment, morbidity.

## ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СОСТОЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ

**А. Галаева<sup>1</sup>, А.А. Мусина<sup>2</sup>, М.Б. Бурумбаева<sup>2</sup>, А. Алимжанова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Қарағанды мемлекеттік медицина университеті, Қарағанды қ., Қазақстан

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

<sup>2</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье приведен литературный обзор влияния факторов окружающей среды на физическое развитие растущего организма, группы риска развития нарушений здоровья среди детей и подростков, в зависимости от экологической нагрузки, а также приведены принципы сохранения и укрепления здоровья подрастающего поколения.

**Ключевые слова:** физическое развитие, дети и подростки, окружающая среда, заболеваемость.

Балалар мен жасөспірімдер гигиенасы және денсаулығын қорғау ҒЗИ-ның, РФ Денсаулық сақтау Министрлігінің ФМАБ «Ұлттық ғылыми-практикалық балалар денсаулығы орталығының» деректері бойынша, Мәскеу қ. 1 сыныптағы 426 зерттелген оқушылар арасында 4,3 % -ы ғана дені сау болған, ал 11 сыныптағы балалар арасында олар мүлдем кездеспеген [1].

Ресей дәрігерлерінің алдын ала медициналық тексерістердің нәтижелері бойынша II денсаулық тобына (денсаулығы қанағаттанарлық – «қауіп-қатер тобы») жататын балалардың үлесі 70% астам. Мектеп жасындағы балалар арасында омыртқа жотасының бұзылыстары (бірінші орында - сколиоз), көру өткірлігінің төмендеуі, асқазан-ішек жолдарының аурулары сияқты патологиялық жағдайлар көп таралған. Мектепте оқу барысында бұл патология түрлерімен ауыратын оқушылардың саны өсіп отырады [2].

Ғылыми зерттеулердің нәтижелері бойынша, күн тәртібін, дем алу, тамақтану, қозғалыс белсенділігінің, дене шынықтырудың тәртібін сақтау және сауықтыру шараларын жүргізу арқылы, балалар мен жасөспірімдердің денсаулығын қорғау қызметін оңтайландыру қажеттілігі анықталды [3].

Дамып келе жатқан ағзаның жаңа жағдайларға дайындығын, морфофункционалдық жетілдігін дер кезінде анықтау мен профилактикалық және сауықтыру іс-шараларын ұйымдастыру – өсіп келе жатқан ұрпақтың денсаулығын сақтап қалу және нығайтудың негізгі қағидаты болып табылады. Сондықтан, балалардың өсу мен даму үрдістерін зерттеу профилактикалық медицинаның негізгі мәселелерінің бірі болып табылады.

Физикалық дамуды бағалау балалар ағзасы дамуының жеке ерекшеліктерін анықтау үшін қажет, сонымен қатар бұл әлеуметтік-гигиеналық және қоршаған ортаның экологиялық факторлары әсеріне сезімтал жауап беретін, өсіп келе жатқан ұрпақ денсаулығының ең ақпаратты интегралдық критерийі, адамның еңбекке қабілеттілігінің дәрежесі мен өмір сүру ұзақтығына, денсаулық жағдайына әсер ететін халықтың санитарлық-эпидемиологиялық саламаттылығының ақпараттық көрсеткіші болып табылады.

Балалар мен жасөспірімдерде физикалық дамудың үйлесімділігі мен дәрежесіне динамикалық бақылау жүргізуінің маңыздылығы – денсаулық бұзылыстарының дамуы бойынша қауіп-қатер топтарын уақтылы бөліп алуға, дер кезінде терең тексерістерді жүргізуге және алдын-алу шараларын әзірлеуге мүмкіндік беруі. Белгілі бір территорияда өмір сүретін, балалардың үлкен популяциясы арасында физикалық даму бойынша зерттеулер жүргізу, балалар денсаулығының аймақтық ерекшеліктерін зерттеуге мүмкіндік береді, ал бұның мақсаты қоғамдық денсаулықты қалыптастыратын басым факторларды анықтау және денсаулықты сақтау мен өмір сүру ұзақтығын жоғарлату бойынша жеткілікті басқармалық шешімдерді қабылдау болып табылады.

Балалар мен жасөспірімдерде өсу мен дамудың көрсеткіштеріне мониторинг жасау әлемнің барлық елдерінде жүргізіледі. Өсу үрдістерінің сипатына әсер ететін спецификалық факторларға байланысты, көрсеткіштерді тұрақты түрде зерттеу, кейіннен дәуірлік өзгерістерін бағалау және өсу мен даму сипатын болжау қажеттілігі туындап жатыр. Мұндай бағалау түрі медициналық тексерістер немесе арнайы

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

зерттеулер кезінде жүргізілетін, біртекті балалар топтарын антропометриялық зерттеу негізінде әзірленетін, жергілікті физикалық даму стандарттарынсыз әске аспауы мүмкін.

Қазіргі кезде Қазақстанда мектеп жасындағы балалардың физикалық дамуын зерттеу алдын-ала медициналық тексерістері кезінде жүргізіледі және 2009 жылдың 10 қарашасында ҚР ДСМ м.а. № 685 бұйрығымен бекітілген, «Халықтың нысаналы топтарына профилактикалық медициналық тексеру жүргізу ережелерімен» регламенттеледі. Балаланың бойы мен салмағы туралы деректер «Баланы профилактикалық медициналық тексерудің (скринингтің) статистикалық картасына» (025-07/е медициналық нысаны) және «Баланың медициналық картасына» (форма 026/е) енгізіледі.

Балалардың физикалық дамуының дәрежесі мен үйлесімділігін бағалау айналыстағы нормативті құжаттармен бекітілмеген. Бұдан басқа, бұл бағалаудың бір қиындығы әртүрлі жастағы балаларда физикалық дамудың заманауи стандарттары болмауымен байланысты. Осыған байланысты, мұндай нормаларды дамыту біздің Республикамыздың денсаулық сақтаудағы өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Сонымен қатар, Қазақстанның түрлі аймақтарындағы балалардың физикалық дамуын, біздің еліміздегі климаттық, әлеуметтік және экологиялық жағдайларының әртүрлілігін ескере отырып зерттеу қажет. Сонымен бірге, әр түрлі этностар тұратын өңірлердің ішінде, сәйкесінше этникалық топтар өкілдерінің физикалық даму көрсеткіштерін зерделеу негізінде әзірленген стандарттарды қолдану қажет.

Соңғы онжылдықта денсаулық жағдайы, эопатологиялық мәселе ретінде өзекті болып табылады, өйткені аурулардың жиілеуі және ауырлауының көтерілу тенденциясы байқалады. Бүгінгі кезеңде қоршаған ортаның ластануымен байланысты адам денесінің қолайсыз әсерінің рөлін бағалау медицина ғылымының маңызды міндеті болып табылады [4,5,6,7,8].

Қолайсыз факторлардың әсеріне әртүрлі сезімталдығы бар халықтың жекелеген топтар денсаулығының жай-күйіне, қоршаған ортаның әсер ету ерекшеліктеріне осы уақытқа дейін аз назар аударылған. Қоршаған орта факторлары тұтастай алғанда, халықтың денсаулық жағдайында, әсіресе белгілі бір жас топтарында маңызды рөл атқарады, өйткені халықтың жеке топтары мен санаттардың жағымсыз факторларға әртүрлі сезімталдығы бар және сол факторлар рөлдерінің айтарлықтай айырмашылығы бар.

Ағзаның бейімделу мүмкіндіктері бар халық қоршаған орта факторларының әсеріне ең сезімтал болып келеді. Ең алдымен, оларға эндокриндік, иммунитеттік және басқа құрылымдардың тұрақты дамуы тән балаларды жатқызу керек, өйткені олардың жетілмегендігі, көбінесе тапшылық жағдайларының пайда болуына әкеледі [9].

Сонымен бірге, белгілі бір жыныстағы, жастағы және кәсіби топтарға, денсаулық жағдайындағы белгілі бір ауытқулары бар адамдар топтарына қоршаған орта факторларының әсер ету мәселесі қазіргі күнге дейін іс жүзінде толықтай шешілмей калуда.

Әрбір жас кезеңінің белгілі бір сырқаттанушылық дәрежелері, сондай-ақ олардың құрылымы бар. Өсе келе, аурудың жалпы деңгейін анықтайтын сырқаттанушылықтың бір нозологиялық түрі екіншісіне үнемі өзгеріп отырады.

Жыныстық белгілері негізінде қалыптасқан топтар сияқты, әрбір жастық кезеңнің аурушандық және өлім көрсеткіштерінің өзіндік нақты деңгейі, сондай-ақ белгілі бір құрылымдары бар. Екі жағдайда да, жасымен байланысты сырқаттанушылықтың жалпы деңгейлерін анықтайтын бір нозологиялық түрдің басқа түріне өзгеруі жүреді. Балаларда, белгілі болғандай, аурулардың деңгейі негізінен тыныс алу ауруларына байланысты. [10,11].

Қоршаған ортаның факторлары әсерлерімен байланысты адам денсаулығына келтіретін қауіп-қатерді бағалау әдістемесі мыналарды талдауды қамтиды: физикалық, соның ішінде радиациялық факторларды, елді-мекендердің атмосфералық ауасын,

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

топырақ, су объектілерінің суын, азық-түлік өнімдерін ластайтын химиялық қосылыстарды, көптеген биологиялық факторларды (мысалы, микробиологиялық тәуекелдер), өндіріс ортасының және еңбек процесінің зиянды және қауіпті факторларды (кәсіптік тәуекелдер)[12,13].

Әлеуметтік-гигиеналық мониторинг (ӘГМ) бір жағынан халықтың және адамның қоршаған ортасының жағдайын бақылау, талдау, бағалау және болжаудың мемлекеттік жүйесі ретінде, сондай-ақ халықтың денсаулық жағдайы мен адамның қоршаған ортаның факторларының салдары арасындағы себеп-салдарлық қатынастарды анықтау, тәуекелдерді басқару құралы (соның ішінде тәуекелдерді және экспозицияларды бақылау, тікелей және жанама көрсеткіштердің динамикалық мониторингісі) және екінші жағынан, қағидаттар мен критерийлерді түзететін, тәуекелдерді сипаттайтын және адам сүретін ортада химиялық заттардың нақты концентрациясы, әсер ету факторлары және т.б. туралы ақпарат беретін жүйе болып табылады. Осыған байланысты тәуекелдерді бағалау әдістемесін ӘГМ-нің негізгі, жүйе қалыптастырушы элементтерінің бірі ретінде қарастыруға болады [14].

Осылайша, атмосфераның ластану дәрежесі әртүрлі аудандарда тұратын балалардағы физикалық дамуы мен жүрек-қан тамырлары жүйесінің жеке көрсеткіштерін зерттеу, антропометриялық деректер жағынан белгілі бір ауытқуларды, сондай-ақ қоршаған ортаға оңтайлы бейімделуіне бағытталған, ағзаның қорғаныш-компенсаторлық реакцияларының көрінісі деп санауға болатын, жүрек-қан тамыр жүйесінің функционалдық жағдайын анықтауға мүмкіндік берді [15].

Орта – денсаулық жүйесінде сандық тәуелділіктерді талдау, қоршаған орта факторларының халықтың денсаулығына әсерін сандық бағалаудың критерийлері мен әдістерін әзірлеуде жалғасын тапты, біздің пікірімізше, бұл экологияға байланысты бірнеше ауруларды мойындаудың ғылыми негізі болып табылады. Дегенмен, көптеген қоршаған орта факторларының денсаулық көрсеткіштеріне әсерін зерттеу бойынша жұмыстарға қарамастан, әлі күнге дейін, халықтың денсаулығына әсер ететін антропогендік және табиғи геохимиялық факторларды кешенді бағалаудың аймақтық аспектілері және қара металлургия өнеркәсібі дамыған өнеркәсіптік қалалардағы халықтың арасында осы сырқаттанушылықтардың экологиямен шартталған критерийлері сияқты сұрақтар жеткіліксіз зерттелген [16].

Денсаулық секілді санатты ашып көрсетудің әртүрлі жақтары бар. Адамның бейімделуі адам денсаулығының барлық көрсеткіштері арасында жетекші рөлді атқарады. Тұтастай алғанда, жеке тұлғаның қызметі, қоршаған ортаның өзгергіш жағдайларына үздіксіз бейімделу үдерісі сақталуымен сипатталатыны жақсы белгілі. Өмір бойы адамдар бейімделгіш қауырттылығын бастан кешіреді және бұл балалық шақта (әсіресе мектептік жаста) айқын көрінеді. Бір жағынан, бұл тәртіптің өзгеруімен, физикалық және ақыл-ой жүктемелерінің өсуімен, екінші жағынан, организмнің физиологиялық процестерінің қайта құрылымдаумен шартталған. Мектеп жасындағы балаларда соматикалық патологиядан бұрын дамиды невротикалық бұзылыстар жиі тіркеледі, созылмалы аурулар пайда болады, ал бұл адамның онтогенезінің одан кейінгі кезеңдеріне әсер етумен сипатталады. Денсаулық сақтаудың үздіксіз басқару жүйесінің оңтайлы үйлесімділігін іздестірудің маңызы зор [17].

Зерттеулер көрсеткендей, әйелдің ағзасы патология даму қаупі жағдайынан жеңіл арылады және күшті ынталандырулардың әсеріне бейімделудің балансталған күйлерімен жауап береді. Ерлер ағзасы сау функционалдық жағдайды сақтап қалуда көп энергия жұмсайды және күшті ынталандырулардың әсеріне (атап айтсақ, атмосфералық ауаның техногендік ластануы) бейімделу арқылы жауап береді [18].

Алдын-ала патологиялық жағдайларға диагностика жасамай, қоршаған орта факторларының зиянды әсерін тиімді түрде алдын алу мүмкін емес. Осылайша, ғалымдар анықтағандай, қоршаған орта ластануының жоғары дәрежесі бар қалаларда



## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

тұратын балаларды және тұрғын аудандарда тұратын балалармен салыстырған кезде, біріншілерде, жүйке-психикалық бұзылулар белгілерінің жиілігі жоғары болуы, ақыл-ой даму көрсеткіштерінің төмен болуы, қорқыныш пен тітіркенудің жоғарылауы, күйзелістік белсенділік жоғары болуы тіркелген. Жағымсыз экологиялық аймақтағы зерттелген балалардың 30% -ы шекаралық жүйке-психикалық патологиялардың қалыптасуы бойынша топқа жатқызылған [19].

Балалар мен жасөспірімдер арасында аурушандықтың таралуы және сырқаттанушылықтың ерекше жоғарлауы, патогенетикалық механизмдер қарқындылығының үдеуі, функционалдық мүмкіндіктердің бейімделуіне экологиялық қысымның асып кету салдарынан, популяциялық денсаулықтың нашарлауы туралы мәлімдейді. Қоршаған орта балалар ағзасына әсер ететін негізгі факторы болып табылады. Балалардың ағзасы үнемі өсуде және дамуда, сондықтан олар әртүрлі сыртқы орта факторларының және қарқындылығы аз факторлардың әсеріне көбірек ұшырайды, демек сыртқы факторлардың әсері балалар ағзасының жағдайына әсер ету уақытымен шектеліп қоймайды, оның кейінгі даму мен қалыптасуына зиянын көрсетеді.

Кейбір жағдайларда балалар ағзасының функционалдық жағдайындағы ауытқулар санының көп болуы, организмнің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктерімен, сонымен бірге экологиялық жағдайы жағымсыз аудандарда өмір сүруден туындаған жиі аурушандықпен байланысты. Ауа бассейні балалардың денсаулығының қалыптасуына әсер ететін зиянды заттектер кешенімен ластанады. Ортадағы факторлар кешенінің көп уақыттағы әсері ерекше жауап қалыптасуымен сипатталады.

Балалар Қазақстан халқының 26 %-ын құрайды. Бұл әлеуметтік топ тіршілік ортасының зиянды факторлар әсеріне өте сезімтал болып келеді. Соңғы жылдары балалар денсаулығының нашарлау тенденциясы сақталуда.

Динамикалық ағымы жағымсыз аурулардың үлкен тобының болуы, қазіргі таңдағы балалар денсаулығын қорғау жүйесінің тиімсіздігі және ағзаның функционалдық мүмкіндіктерінің сыртқы ортаға бейімделу талаптарына сәйкессіздігі туралы куәландырады.

Сондықтан, қоршаған орта факторларының балалар денсаулығына әсерін зерттеу, қазіргі уақытта өзекті болып табылады және бұл олардың денсаулық жағдайларында бастапқы жағымсыз өзгерістердің дер кезінде анықталуына бағытталуы тиіс.

### **Қолданылған әдебиет**

1. *Бершвили Н. Среди старшеклассников врачи не обнаружили абсолютно здоровых. - 20.06.2017. – Электронный ресурс: <https://iz.ru/608188/nataliia-berishvili/sredi-starsheklassnikov-vrachi-ne-obnaruzhili-absoliutno-zdorovykh>.*
2. *Манакова И.Н. Обеспечение здоровья молодого поколения как стратегическая задача национальной безопасности России // Вестник РУДН, серия Экология и безопасность жизнедеятельности. – 2010. - № 3. - С. 35-39.*
3. *Взаимодействие семьи и школы в решении проблемы здоровьесбережения учащихся/Медведь Л.М., Ляхович А.В., Коломенская А.Н. и др. // Гигиена и санитария. - 2012. - № 1. - С. 40-44.*
4. *Степень загрязнения окружающей среды и особенности энцефалопатии у детей центрального Казахстана/Дюсенова Н.К., Намазбаева З.И., Мукашева М.А. и др.//Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2007. - № 2. – С. 11-15.*
5. *Ларионова Т.К. Биосубстраты человека в эколого-аналитическом мониторинге тяжелых металлов // Медицина труда и промышленная экология. - 2000. - № 4. - С. 30-33.*
6. *Хейль В., Коберштейн Р., Цавта Б. Референтные пределы у взрослых и детей // Лабораторная диагностика. - 2001. - № 6 (17). - С. 5-7.*
7. *Степанова Н.В. Иммунный статус детей в условиях загрязнения крупного города тяжелыми металлами // Гигиена и санитария. - 2003. - № 5. - С. 42-44.*
8. *Быков А.А., Ревич Б.А. Оценка риска загрязнения окружающей среды свинцом для здоровья детей в России // Медицина труда и пром. экология. - 2001. - № 5. - С. 6-10.*
9. *Кирилкина Т.А., Ж. Г. Чарыева Ж.Г., Е. Н. Кутепов Е.Н. Факторы риска, влияющие на состояние здоровья детей // Гигиена и санитария. – 1999. - № 6. – С. 43-44.*
10. *Кутепов Е.Н., Вашкова В.В., Чарыева Ж.Г. Особенности воздействия факторов окружающей среды на здоровье отдельных групп населения // Гигиена и санитария. – 1999. - № 6. – С. 13-15.*

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

11. Даутов Ф. Ф., Яруллин А. Х. // Гигиена и санитария. - 1980. - № 5. - С. 87-89.
  12. Динамика изменений качества окружающей среды под воздействием антропогенной деятельности человека и его влияние на формирование здоровья населения / Глеубекова Б.Т., Сулейменов Б.К., Жаркинов Е.Ж., Калимолдин М.М. // Здоровье и болезнь. - 2005. - № 1 (38). - С. 13-18.
  13. Онищенко Г.Г. Концепция риска и ее место в системе социально-гигиенического мониторинга (проблемы и пути решения) // Вестник РАМН. - 2005. - № 11. - С. 27-33.
  14. Некрасова Г.И. Классификация опасности промышленных предприятий на новой методической основе // Гигиена и санитария. - 2006. - № 5. - С. 95-98.
  15. Даутов Ф.Ф., Лысенко А.И., Яруллин А.Х. Влияния факторов окружающей среды на физическое развитие детей дошкольного возраста // Гигиена и санитария. - 1999. - № 6. - С. 13-15.
  16. Кошкина В.С., Антипанова Н.А., Котляр Н.Н. Мониторинг распространенности химических канцерогенов в объектах окружающей среды и биосредах у жителей города с развитой отраслью черной металлургии // Гигиена и санитария. - 2006. - № 1. - С. 12-14.
  17. Савалов Е.Д., Выборова С.А. Состояние адаптации как показатель здоровья // Гигиена и санитария. - 2006. - № 3. - С. 7-9.
  18. Стародумов В.Л., Полякова А.Н., Денисова Н.Б. Нервно-психический статус у детей в условиях загрязнения окружающей среды // Гигиена и санитария. - 1999. - № 6. - С. 52-55
  19. Курляндский Б.А. Диоксины: факты и домыслы // Вестник РАМН. - 2002. - № 9. - С. 29-34.
- Жазбаша хаттың авторы:** Мусина Айман Айашқызы - медицина ғылымдарының докторы, НАО «МУА» гигиена кафедрасының профессоры; aiman\_m-a@mail.ru; тел. 87017763557

Редактор алған 30.04.2019

ҒТАМБ 76.01.79+76.33.37

ӘҚЖ 616.133.33-004.6

## СӘУЛЕЛІ ДИАГНОСТИКА САЛАСЫНДАҒЫ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ ЖҰМЫСЫН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫ ЖЕТІЛДІРУ

**М.Б. Махашов<sup>1</sup>, Э.И. Кусайынова<sup>1</sup>, А.А. Айтмагамбетова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Қазақстандық медициналық университет «ҚДСЖМ», Алматы қаласы, Қазақстан

<sup>2</sup>С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина университет, Алматы қаласы, Қазақстан

Берілген мақалада зерттеудің медициналық субъектідегі сәулелі диагностика қызметін ұйымдастырудың жағдайын, ондағы маман құрамын, заманауи деңгейде материалдық-техникалық қамтамасыз етілуін кешенді бағалауға мүмкіндік беріп, медициналық нысандағы сәулелі диагностиканың көрсетілуі мен ұйымдастырылуын жетілдірудің негізгі бағыттарын өңдеумен негізгі мәселелері анықталған.

**Кілттік сөздер:** сәулелі диагностика, сәулелі зерттеулер.

## IMPROVING THE ORGANIZATION OF WORK OF EMPLOYEES IN RADIOLOGY

**M. Makhashov<sup>1</sup>, E. Kusayynova<sup>1</sup>, A. Aytmagambetov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Kazakhstan medical University "VSHOZ", Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup>S. G. Asfendiarov Kazakh National medical university, Almaty, Kazakhstan

In this article the main problems, development of the main directions of improvement of the organization and indications of radiation diagnostics in medical objects that will allow to estimate a complex condition of the organization of service of radiation diagnostics, structure of its experts, material and technical support at the modern level are defined.

**Key words:** radiological diagnostics, radiation research.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СОТРУДНИКОВ В ОБЛАСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

М. Ы. Махашов<sup>1</sup>, Э. И. Кусайынова<sup>1</sup>, А.А. Айтмагамбетова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

В данной статье определены основные проблемы, разработка основных направлений совершенствования организации и показаний лучевой диагностики в медицинских объектах, что позволит комплексно оценить состояние организации службы лучевой диагностики, состав его специалистов, материально-техническое обеспечение на современном уровне.

**Ключевые слова:** радиологическая диагностика, радиационные исследования.

Қазіргі кезде дүние жүзінің көптеген елдерінің халық денсаулығын қорғау жүйесінде, демократиялық, демографиялық, әлеуметтік және технологиялық өзгерістердің әсерінен жаһандық үдерістер жағдайында денсаулық сақтау, соның ішінде сәулелі диагностика қызметі сапалы жетілдірілуде.

Дей-тұрғанмен, қымбат тұратын және жоғарытехнологиялық медициналық көмек көрсетуді (ҚЖМК) ұйымдастыру сұрақтары елдегі денсаулық сақтаудың аса өзектілерінің бірі болып табылады. Ең алдымен бұл осы көмекке елдегі халықтың көпшілігінің, әсіресе, орталықтан қашық аудандардағы халықтың шектеулі қол жеткізуімен түсіндіріледі. Халық денсаулық жағдайының көрсеткіштерінің айтарлықсыз екендігін ескере отырып, осы мәселені шешу маңызды мемлекеттік міндет болып табылады.

Соңғы онжылдықтар жаңа диагностикалық әдістер мен тәсілдердің (магниттік-резонанстық томография, спиральды компьютерлік томография, позитронды-эмиссионды томография, көпқырлы спиральды компьютерлік томография және т.б.) аса дамуымен, классикалық диагностиканың қосымша мүмкіндіктерінің, диагностикалық техниканы қолданудың басқа жолдарының пайда болуымен ерекшеленеді (Л.Д. Линденбратен және т.б., 2001).

Қазіргі кезде адам тінінің мүшелері мен жүйелерін зерттеудің сәулелі әдістері емдеу тәжірибесінің негізін құрайды. 80% дан астам диагноздар олардың көмегімен қойылады. Сәулелі әдістерді медицинаның барлық облыстарында қолданылады. Ол әдістерсіз диагнозды дұрыс қою және көптеген ауруларды, соның ішінде онкологиялық ауруларды емдеу мүмкін емес. Қазіргі сәулелі диагностика визуализацияның түрлі тәсілдері мен алуан түрлі аппаратура паркін қолданатын көпмамандандырылған облыс. Сонымен қатар медицинаның бұл аймағы заманауи аппаратураның құнының есебінен де қымбат тұрады. Сондықтан оның, ең алдымен, ірі мекемелер мен қалаларда кеңмасштабы қолданылуы негізделген. Осы тұрғыда сәулелі диагностиканың ролі қалың және қанық медициналық мекеменің торабы бар мегаполис-қалаларда ерекше маңызды [3].

Денсаулықты қорғауға бөлінетін өткен жылдардағы бюджет тапшылығына қарамастан, елімізде барлық диагностикалық қызметтер мен бағыттардың, сондай-ақ ең алдымен кеңінен қолданылатын қазіргі заманғы медициналық технологиялардың тұрақты үрдісі байқалғандығын айта кету керек.

Медициналық радиология (сәулелік диагностика) осындай серпінді жағдайда ерекше назар аударуды талап етеді. Жаңа жоғары технологиялық қызметтердің дамуы, яғни сәулелік диагностиканы да қамтитын, халыққа медициналық көмек көрсетудің қолжетімділігін және сапасын арттыру жолында мақсатқа жету үшін белгіленген.

Отандық және шетелдік авторлармен диагностикалық процедуралардың құндылығының тиімділігі мен терминдер құндылығында талдана отырып сәулелік диагностиканың капитал сыйымдылығы бірнеше рет айтылған. Мұндай талдау жұмыстарының бастапқы нүктесі мамандарға және денсаулық сақтау ұйымдастырушыларына белгілі болғандай, тәжірибелік медицинада көп шығынды сәулелік технологияларды орналастыру мәселесіне клиникалық міндеттер қоюы болып табылады.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Бұл ретте диагностикалық қызмет және оның тиімділігі (cost- effectiveness) арақатынасын бағалау құны алдыңғы қатарға шығып отыр. Ол ЕПМ-да емдеу-диагностикалық үрдісі ұйымының критерий рөлін атқара бастады, бірақ олоны құрайтын параметрлерін стандарттау кезінде ғана объективті анықталуы мүмкін [4-6].

Бұл әсіресе денсаулық сақтау жұмыстарын үйлестіру жағдайларында және медициналық сақтандыру ұйымдарында (МСҰ) медициналық жабдықтардың экономикалық тиімділігін есептегенде маңызды болып табылады. Бұдан бөлек пайда алуда олардың сапасы мен рентабельділігін сақтап тұратын медициналық радиология қызметі мәселесі мамандарды қызықтыруда.

Технологиялардың үздіксіз өсу құны, оларды дайындаушы фирмалардың тұрақты жетілдіруімен байланысты. Ультразаманауи жабдықтардың мүмкіндіктері мен медициналық ұйымдардың түрлі деңгейдегі толыққанды қолдану қабілетінің арасындағы қайшылық әлі де жаңғыруда. Қымбат тұратын диагностикалық жабдықтардың жарақтандырылған толық жиынтығы бар бірегей опциялары өте төмен. ИМШ тарифі бойынша және ЖМҚД тізімге енгізілмеген, яғни медициналық қызметтің құны өтелмейді және қол жетімділігі өте шектеулі. Бұл ретте еліміздің орталығынан периферияға дейін қызметтерге төмен қолжетімділігімен, яғни ол медициналық ұйымдар жүйесінің аса жабдықталмағанымен, сондай-ақ халықтың төлем қабілетінің неғұрлым төмен болуымен байланысты [7,8].

Қазіргі клиникалық медицина негізгі диагностикалық және емдеу мақсаттарына қол жеткізу үшін көпжақты кешенді тәсіл ретінде сипатталады. Сәулелік диагностика саласында мұндай тәсіл интроскопиялық құралдардың жан-жақтылығында аса маңызды болуына орай, қазіргі таңда визуализацияның жаңа жоғарғы тиімділігі дамып жатыр.

Сәулелік диагностикадағы кешенді тәсіл бірқатар негізгі міндеттерді шешуге негізделеді, олардың арасында мыналарды атап өтуге болады: барлық диагностикалық құралдардың бірыңғай құрылымын біріктіру; ең ұтымды және тиімді пайдалану мақсатында оларды оңтайландыру; диагностикалық бөлімшелердің орналасу кешенділігі және қазіргі заманғы техникалық құралдармен жарақтандыру; мамандарды даярлауды және қайта даярлауды жетілдіру. Барлық сәулелік диагностиканың жуырдағы міндеті визуализацияның барлық құралдарының интеграциясы болуы тиіс. Мұндағы басты әрекеттер: ұйымдастырушылық базасын құру үшін оңтайлы өзара әрекеттестік барлық диагностикалық құралдардың мәні болып табылады, яғни сәулелік диагностикада визуализацияның барлық құралдарын бірыңғай бөлімшелерге біріктіру – бұл барлық өркениетті елдерде радиологиялық қызметтердің интеграциялық қағидаты негізінде құрылған.

Соңғы жылдары диагностикалық қызметтерді және олардың бөлімшелерін қамтамасыз ету жөніндегі нормативтік жұмыс айтарлықтай жандандырылды. Осы мақсатта жетекші мамандар бірлесіп, қажетті нормативтік база әзірленген, диагностикалық қызметтің жұмысын оңтайландыру бойынша ұсынымдарды, штаттарды ретке келтіру және ЕПМ бейінділігі және қуаттылығы әртүрлі номенклатураларды зерттеу міндеті қойылған. Кезеңдері пысықталған, яғни әрбір кезеңінде диагностикалық көмек көрсету деңгейлерін және зерттеуде пайдаланылатын әдістердің бірізділігін анықтау. Сонымен қатар, өңірлердегі диагностикалық қызметтерді жетілдіру аясында реформалар жүргізіледі. Мысал ретінде, ОҚК Дубнадағы жіті миокардпен ауыратын наукастарға медициналық көмектің тиімділігін арттыру үшін қолданылатын әдістерді басқару бойынша жобаның жүзеге асырылған нәтижелерін келтіруге болады. Басқару шешімдерін қолдану және өңдеу, сонымен бірге прогрессивті технологиялар стационарда болу мерзімдерін 38% -ға, өлім-жітім 28% -ға, ал емдеудің қаржылық шығындарын - 20% төмендетуге мүмкіндік берді [9-11].

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Қазіргі стационарда емдеу технологияларын дамыту госпитальдық медициналық көмекті қамтамасыз ету жағдайларын қайта қарауды талап етеді. Әлбетте, бұл медициналық көмектің күрделілік деңгейі, яғни пациенттің стационарда болу мерзімін қысқартуды интенсивті деңгейдің тұрақты фонында көрсету үшін госпитальдық ресурстық базаны қалыптастыру принциптерін жаңаша қарауға негіз береді. Осыған байланысты емдеу процесін ұйымдастыруда стационарлардың штаттарының мамандармен және медициналық құрал-жабдықтармен қамтамасыз етілудің нақты деңгейін талдау, сондай-ақ клиникалық дәрігерлердің диагностикалық ресурстарға қажеттілігінің өзгеруі өзекті болып отыр. Мұндай талдау тиімді медициналық көмек көрсетуде стандарттарды әзірлеу үшін және көмек көрсетуді кезеңдік оңтайландыру мен оны көрсетуде маңызды болып табылады [12-14].

Аурулардың диагностикасында қазіргі заманғы негізгі әдіснамалық принциптері ретінде синдромды принцип және диагностикалық құралдар жиынтығын пайдалану болып табылатынын атап өту қажет. Бұл типтік жағдайларда регламенттелген стандартты әдістер жинағы олардың тиімділігімен, ақпараттылығымен, үнемділігімен және қауіпсіздігімен қолданылуы тиіс екенін ескеру керек.

Бұл тәсіл ДСҰ ұсынымы тарапынан, медициналық мекемелерге сәйкесінше диагностикалық бағдарламалар құру үшін негізделген. Денсаулық сақтаудағы ұйымдастыру-әдістемелік жұмысын жетілдіру бойынша диагностикалық орталықтарға ерекше маңызды, соның ішінде қазіргі әлеуметтік-экономикалық жағдайларда диагностикалық процесті оңтайландыру және жаңа жұмыстарды ұйымдастыру нысандарын енгізу мақсатқа орай. Диагностикалық орталықтарды құру ДСҰ ұсынылған диагностиканың үш деңгейлі жүйесін енгізуге мүмкіндік береді. Диагностикалық процестің әдістемелік деңгейін және оның сапасын әр түрлі өңірлер мен тұтастай елде арттырады. Халыққа қолжетімді диагностикалық көмекті, әсіресе госпитальға дейінгі кезеңін қамтамасыз ету болып табылады.

Денсаулықты қорғаудағы мемлекеттік саясатты қалыптастыру және қазіргі заман жағдайына сай медициналық көмек көрсету, ең алдымен халықты кепілді, тегін медициналық көмектің қажетті көлемін және сапасын, сонымен қатар жаңа нысандарды құруда жаңа талаптарды қою саланы басқаруды жоспарлаудың рөлін айтарлықтай арттырады. Медициналық көмекті қамтамасыз етуді жоспарлау, басқару және қаржылық қамтамасыз ету, оның ішінде ұлттық денсаулық сақтау жүйесін реформалаудың жоғары технологиялы болуы ерекше маңыздылыққа ие болып отыр [15].

Денсаулық сақтаудың функционалды күрделі жүйесінің басқару әдістері мен нысандарын жетілдіруде жекелеген ұйымдастырушылар (сарапшылар) мен медициналық ұжымдардың және тұтастай алғанда мамандар топтарының әртүрлі мәселелер бойынша шешімдерді қабылдауды шығармашылық тұрғыда зерттеу аса маңызды мәнге ие.

Ұйымдастыруды жетілдіру қажеттілігін көрсету ҚЖМК барлық деңгейлеріне қатысты келесі себептермен арттырылады: ҚЖМК елдің тек орталық клиникалық базасы емес, сондай-ақ көптеген аймақтық және ірі медициналық мекемелермен көрсетілуі тиіс; барлық деңгейлерде көрсетілетін осы көмектердің көлемі, әсіресе халық денсаулығының жәй-күйі нашарлаған жағдайда жеткіліксіз; оны әртүрлі кезеңдерде көрсету сабақтастығы әрқашан қамтамасыз етіле бермейді, кадрлардың біліктілігінің жеткіліксіздігі салдарынан немесе қандай да бір орындарындағы өзге де кемшіліктер, сондай-ақ басты медициналық мекемелердің аумақтарындағы әдістемелік қызметтің жеткіліксіздігінен; сол немесе өзге де медициналық көмектің ҚЖМК-кеа жатқызу критерийі жоқ, яғни оның жоспарлау және ресурстық қамтамасыз етуін қиындатады; халықтың түрлі мұқтаждығын анықтау қажеттілігі және олардың муниципалдық, аймақтық және федералдық медициналық мекемелерде бағалау мүмкіндіктерін қанағаттандыру.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Сонымен қатар, соңғы он жыл ішінде медициналық технологияларды қарқынды дамыту және енгізу тек емдік-диагностикалық процестің тиімділігін арттырып қана қоймайды, сондай-ақ денсаулық сақтау мекемелерінде көрсетілетін медициналық көмек құнының қарқынды өсуіне әкеледі. Тек қана бірнеше қатар жылдардағы бюджет шығыстары халыққа жоғары технологиялық медициналық көмек көрсету бойынша 4 есеге өсіп, ал ҚВМП көрсеткен емделген науқастардың саны тек 13% - ға артты.

Сондықтан медициналық көмекті жетілдірудің маңызды бағыттарының бірі, оның сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуде шаралар кешені жүйесін басқару жөніндегі медициналық, соның ішінде диагностикалық негізгі блоктар мыналар: медициналық көмек жағдайының сапасын арттыру, медициналық көмектің сапасын бақылау жүйесін және медициналық көмектің сапасы мен тиімділігін арттыруға бағытталған басқару шешімдерін қабылдауды қалыптастыру.

Стандарттаудың негізгі объектілері болуы керек: ұйымдастырушылық технологиялар; медициналық қызметтер; медициналық қызметтердің техникалық орындалуын қамтамасыз ету; медициналық қызмет көрсету сапасын; қызметкерлердің біліктілігі; медициналық практикада пайдаланылатын тіркеу-есеп беру құжаттамасы; ақпараттық технологиялар; денсаулық сақтаудың экономикалық аспектілері. Диагностика саласындағы стандарттаудың баяндалғанын ескере отырып, оның маңызды бағыттардың бірі ретінде диагностикалық қызметтердің және олардың бөлімшелері мен ауруларды диагностикалаудың ұсыныстар бойынша ресурстық және ұйымдастырушылық-әдістемелік қамтамасыз етудің тиімді үлгілерін әзірлеуді көздейді. Осыған байланысты әртүрлі деңгейдегі диагностикалық қызмет желілерін әзірлеу жөніндегі нормативтік базаны ретке келтіруді жалғастыру қажет, олардың құрылымы мен қуаты, материалдық-техникалық базасын және кадрлық құрамын оңтайландыру керек. Кезеңділік принциптерін диагностикалық көмектің әр кезеңіндегі көлемін айқындай отырып, диагностикалық әдістің кезеңдердің әрбірінде пайдаланылатындай біріздендіру, сондай-ақ есеп жүйесін құру, қызметтерді қажетті көлемде талдауға мүмкіндік беретіндігі ерекше мәнге ие болып отыр.

Сәулелік диагностиканың бірінғай бөлімі арқылы диагностикалық ақпараттың клиникалық шешім көлемін алу ең қысқа, ең шығынды жол болып саналады. Диагностиканың қайталануын жою, аз шығынды әдістерін пайдаланудағы, клиникалық міндеттердің жедел шешімі – бұл сұрақтың барлығы сәулелік диагностика бойынша мамандардың күзіреттілігінде [16].

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Электронное издание на основе: Сәулелі диагностика : оқулық / Г. Е. Труфановтың редакциясымен; қазақ тіліне аударған А. Б. Ахметбаева ; жауапты редакторы А. Қ. Ахметбаева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 576 б.
2. Кучеренко В.З., Яковлев Е.П. Стратегия клинического менеджмента как основа повышения качества медицинской помощи и ресурсосбережения // Пробл. управления здравоохранением. - 2002. - № 2. - С. 24 -28.
3. Цифровые технологии в отделении лучевой диагностики: Руководство / Под ред. Г. Г. Кармазановского, А. И. Лейченко. - М.: Видар-М, 2007. - 200 с.
4. Столбов А.П., Кузнецов П.П., Степанов В.П. Информационное обеспечение высокотехнологичной медицинской помощи// Врач и информ. технологии. - 2006. - № 6. - С. 12-16.
5. Крестин Г.П., Чойке П.Л. Острый живот: визуализационные методы диагностики: пер. с англ./Под ред. И.Н. Денисова. – М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2000. – 360 с.
6. Сборник учебных пособий по актуальным вопросам лучевой диагностики и лучевой терапии/ Под ред. Г.Е. Труфанова. – СПб.: Элби-СПб, 2004. – 272 с.
7. Мурузов В. Х. К вопросу о перспективных направлениях совершенствования регионального здравоохранения// Экономика здравоохранения. - 2006. - № 9. - С. 5-7.
8. Семизоров А.Н. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей: пособие для врачей. – М.: Видар, 2007. – 175 с.
9. Руководство по амбулаторно-поликлинической инструментальной диагностике/ Гл. ред. С.К. Терновой. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2008. – 749 с.
10. Мультиспиральная компьютерная томография - универсальный метод диагностики болезней почек и мочевыводящих путей. / С. К. Терновой, Ю.Г. Аляев, В.Е. Сеницын, Е.В. Фоминых // Терапевт, арх. - 2005. - № 4. - С. 30-32.
11. Терновой С.В., Абдураимов А.Б. Лучевая маммология: Руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2007. – 127 с.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

12. Шейман, И. М. Система стратегической закупки медицинской помощи: международный опыт и его значение для российского здравоохранения / И. М. Шейман // *Здравоохранение*. - 2006. - № 4. - С. 45-61.
13. Яковец В.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов головы, шеи, груди: руководство для врачей. – СПб.: Гиппократ, 2002. – 576 с.
14. Аляев Ю.Г., Сеницын В.Е., Григорьев Н.А. Магнитно-резонансная томография в урологии. – М.: *Практик. Медицина*, 2005. – 270 с.
15. Хоффер М. Компьютерная томография: базовое руководство: пер. с англ. – М.: *Мед. лит.*, 2006. – 210 с.
16. Шамигурина, Н. Г. Социально-экономические критерии и показатели эффективности деятельности организаций здравоохранения//*Главврач*. - 2006. - № 7. - С. 44-48.

Поступила в редакцию 08.06.2019

МРНТИ 76.75.75  
УДК 614.215

### ОРГАНИЗАЦИЯ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Ж. К. Маутова**

Областной перинатальный центр, г. Петропавловск, Казахстан

В статье автором дана система организации службы родовспоможения Северо-Казахстанской области на основании нормативно-правовых актов Министерства здравоохранения Республики Казахстан. Междисциплинарный подход, ориентированный вокруг нужд пациента, интегрированная модель службы родовспоможения и детства, должны позволить снизить показатель материнской и младенческой смертности.

**Ключевые слова:** безопасное материнство, перинатальная помощь, регионализация перинатальной помощи, дорожная карта службы родовспоможения и детства.

### ORGANIZATION OF OBSTETRIC-GYNECOLOGICAL ASSISTANCE IN THE NORTH KAZAKHSTAN REGION

**J. Mautova**

Regional Perinatal Center, Petropavlovsk, Kazakhstan

The author provides a system for organizing the obstetric service of the North Kazakhstan region on the basis of regulatory and legal acts of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. An interdisciplinary approach, focused around the patient's needs, an integrated model of the obstetric and childhood services, should make it possible to reduce the rate of maternal and infant mortality.

**Key words:** safe motherhood, perinatal care, regionalization of perinatal care, road map of the obstetric and childhood services.

### СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА ОБТЕТТІК-ГИНЕКОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕКТЕСІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

**Ж.К. Маутова**

Облыстық перинаталды орталық, Петропавл, Қазақстан

Автор Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің нормативтік құқықтық актілерінің негізінде Солтүстік Қазақстан облысының акушерлік қызметін ұйымдастыру жүйесін ұсынады. Пациенттің қажеттіліктеріне бағытталған акушерлік және балалық қызметтердің интеграцияланған үлгісіне негізделген пәнаралық тәсіл ана мен бала өлімінің деңгейін төмендетуге мүмкіндік береді.

**Түйінді сөздер:** қауіпсіз аналар, перинаталдық күтім, перинаталдық күтімді аймақтандыру, акушерлік және балалық қызметтердің жол картасы.

Актуальность темы совершенствования акушерско-гинекологической помощи связана с тем, что брак и семья, материнство, отцовство и детство находятся под защитой государства – это Статья 27 Конституции Республики Казахстан, которая

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

демонстрирует, что важнейшим направлением государственной политики являются вопросы охраны здоровья матери и ребенка, улучшения медико-демографической ситуации в стране [1].

Для реализации поставленных задач в Кодексе РК от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения» право граждан на охрану материнства и детства обеспечивается нормативно-правовыми актами, преемственностью всех служб, обеспечивающих медицинскую помощь женщинам и детям на всех этапах [2].

Министерством здравоохранения РК и ведущими научными центрами – акушерства, гинекологии и перинатологии, материнства и детства разработаны Положения о деятельности организаций здравоохранения, оказывающих помощь женщинам и детям, Стандарт организации оказания акушерско-гинекологической помощи в Республике Казахстан [3].

Междисциплинарный подход, ориентированный вокруг нужд пациента, в Казахстане стал возможен с внедрением интегрированной модели службы родовспоможения и детства, который позволит снизить показатель материнской и младенческой смертности.

Исходя из вышесказанного, стоит прийти к выводу о том, что перинатальная помощь – это важная составляющая современной системы здравоохранения и только ее своевременная оптимизация позволит оказывать всю необходимую медицинскую помощь беременным и новорожденным, соответствующую текущему состоянию различных факторов, оказывающих непосредственное влияние на состояние их здоровья.

Мировой опыт свидетельствует, что совершенствование перинатальной помощи обеспечивает прогресс в снижении материнских и репродуктивных потерь.

На современном этапе здравоохранения во многих экономически развитых странах система оказания перинатальной помощи основана на принципах постоянной оптимизации.

Исторически сложилось так, что, например, в Германии существовало множество моделей лечебных учреждений, оказывающих перинатальную помощь:

- 1) децентрализованная модель 50–60 гг.;
- 2) модель неонатального центра с децентрализацией акушерства;
- 3) детская больница с отделением беременных под одной крышей;
- 4) перинатальный центр с децентрализацией педиатрии;
- 5) перинатальный центр, интегрированный в многопрофильную больницу.

Последняя модель предполагает наличие акушерской клиники, интегрированной в многопрофильную больницу. Примером такой модели является Перинатальный центр университета г. Галле. Это означает не только наличие комфортных переходов между рационально соединенными зданиями, но и одно руководство, единую идеологию, общие организационные подходы и четкую преемственность в лечении и последующей диспансеризации пациентов любыми специалистами [4].

Северо-Казахстанская область расположена на севере Казахстана, занимает южную окраину Западно-Сибирской равнины и часть Казахского мелкосопочника. Граничит с тремя областями Российской Федерации и тремя областями Казахстана:

- на севере — с Тюменской, Курганской и Омской областью России;
- на юго-востоке — с Павлодарской областью Казахстана;
- на юге — с Акмолинской областью Казахстана;
- на западе — с Костанайской областью Казахстана.

По своим размерам область занимает 11-е место в республике (3,6 %) площадь 97 990 кв. км. По численности населения область занимает 10-е место в РК (4,2%).



## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Плотность населения 6,6 чел. на 1 кв. км. В состав области входят 13 районов и 5 городов, из них 4 города районного значения.

Численность населения области на 01.01.2019 года составляет 556 787 человек, из них 68,2% составляют взрослые (421 397), 3,7% подростки (19 627), 28,1% дети (115 763). Численность женского населения составляет 292 770 – 52,4 %, в том числе женщин фертильного возраста 136 400 – 46,6%. Статистика свидетельствует о продолжающейся убыли населения в области.

Убыль населения связана как с отрицательным значением естественного прироста, так и за счет миграции. Для нашей области характерны: низкая рождаемость, высокая миграция, низкий уровень средней продолжительности жизни. Показатель рождаемости – один из самых низких в стране [5].

Сеть государственных медицинских организаций области представлена 64 амбулаторно-поликлиническими организациями, (59 врачебных амбулаторий, 3 городские поликлиники, детская стоматологическая поликлиника, центр СПИД), 50 фельдшерско-акушерских пунктов, 437 медицинских пунктов. Больничных медицинских организаций – 23 на 3 546 коек.

Кадры (система МЗ РК) службы родовспоможения:

- 95 врачей акушеров-гинекологов, обеспеченность на 10 тысяч населения составила 1,9 (2017г РК 2,8);

- 113 педиатров, обеспеченность 2,0 (2017 г. РК 3,0) на 10 000 населения.

В области работает 208 акушерок, из них в сельской местности 102 (49,2%), имеют квалификационную категорию 122 (58,7%) акушерок.

Развернуто 263 койки для рожениц и родильниц, включая патологию беременности. Обеспеченность акушерскими койками равна 4,7 на 10 тыс. населения (4,7 РК 2013 г.).

Стационарная гинекологическая помощь оказывается в гинекологических отделениях в центральных районных больницах, 3-ей городской больнице, областной взрослой больнице, перинатальном центре. Гинекологических коек в области 183, обеспеченность на 10 тысяч населения составляет 3,3 (1,8 РК 2017 г.) [5].

Проводится лечение женщин с репродуктивными проблемами, гинекологическими заболеваниями, гистероскопические и лапароскопические операции, в том числе уровня высокоспециализированной медицинской помощи. На базе городской больницы работает ЭКО центр.

Учитывая демографическую ситуацию в области, особое внимание уделяется организации службы родовспоможения и детства. Внедрение современных принципов перинатальной помощи матерям и новорожденным (ЭПУ – эффективный перинатальный уход, АНУ – антенатальный уход), рекомендованные ВОЗ, направленные на обеспечение антенатального ухода, физиологического течения родов, физиологического ухода за новорожденным – раннее начало грудного вскармливания, неограниченный контакт матери с ребенком.

Роды, ориентированные на семью, с активной психологической поддержкой медицинского персонала позволили снизить показатели младенческой смертности и травматизм младенцев в родах за счет минимального вмешательства в физиологический процесс, снижения частоты родовозбуждений и родостимуляций [6]. Показатель младенческой смертности самый низкий был в 2015 и 2017 годах – 7,11%.

Перинатальная смертность, на сегодняшний день, остается нестабильной и к 2018 году составила 11,2. Именно перинатальная смертность наглядно показывает качество антенатального ухода (АНУ) и преемственность между амбулаторной и стационарной помощью.

В течение последних 5 лет показатель материнской смертности был стабилизирован – в 2014, 2015, 2016 годах случаев смерти матерей не было, по одному случаю в 2017 и

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

2018 годах. Однако следует отметить, что в условиях Северо-Казахстанской области (менее 10 000 родов год) этот показатель не является достаточно объективным, т.к. рассчитывается на 100 000 родившихся живыми [6,7] и, поэтому даже единичный случай приводит к значительным колебаниям показателя от 0 до 14,8 в 2018 году.

В целях повышения доступности и качества оказания перинатальной помощи населению, внедрения в практику родовспоможения высокоэффективных международных технологий, в области проведена регионализация перинатальной помощи [3].

Схема регионализации разработана с учетом географической доступности, кадровых и материально-технических ресурсов медицинских организаций.

Организации первого уровня, предназначенные для женщин с не осложненной беременностью и срочными физиологическими родами, – это родильные отделения в 9 центральных районных больницах. После проведенного выездного Республиканского штаба по предупреждению материнской и снижению младенческой смертности в области проводится работа по оснащению первого уровня, помимо базового, оборудование для реанимации женщин и новорожденных – аппараты ИВЛ, в том числе для новорожденных, мониторы пациента, КТГ аппараты.

К ноябрю 2019 года планируется организация второго уровня на базе Тайыншинской межрайонной больницы. Идет подготовка по оснащению родильных залов, палаты реанимации и интенсивной терапии новорожденных с полным набором – системами ИВЛ, СРАР, кувезами, а также клинической, биохимической лабораториями.

Организация третьего уровня – областной перинатальный центр, оказывает все виды медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и больным новорожденным, нуждающимся в специализированной акушерской и неонатальной помощи, в том числе недоношенным новорожденным с массой тела от 500,0 грамм, переведенных из организаций более первого уровня.

КГП на ПХВ «Областной перинатальный центр» создан в 1990 году Приказом Исполнительного Комитета Северо-Казахстанского областного Совета народных депутатов, отдела здравоохранения №252 от 26.07.1990г. Это первое родовспомогательное учреждение, получившее статус перинатального центра в республике.

Первый ребенок, родившийся в наших стенах в 1991 году, – ровесник независимого Казахстана.

В среднем за год через ОПЦ проходят более 7,5 тысяч пациентов, происходят 5,5 тысяч родов, проводятся около 3 тысяч акушерских и 1,5 тысячи гинекологических операций.

Кроме работы в медицинском учреждении неотложная помощь оказывается по линии санитарной авиации. Для оказания помощи женщинам и детям выделены 2 реанимобиля, укомплектованные необходимым оборудованием и транспортным кузовом.

Для обеспечения неотложной помощи при развитии критических состояний у женщин и детей разработана, и утверждена схема оповещения и организации медицинской помощи, взаимодействия медицинских организаций области [3].

Согласно республиканского и областного плана мероприятий по предупреждению материнской смертности в области ведется работа интеграции акушерской клиники в многопрофильную больницу. Мы ожидаем получить в итоге общие организационные подходы и четкую преемственность в лечении и оказание помощи пациентам любыми специалистами в любое время суток.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

### Заклучение

Для предупреждения случаев материнской и снижения младенческой смертности необходимо рациональное использование современных подходов к планированию, нормированию, организации, управлению и использованию ресурсов, системы мониторинга и оценки работы в сфере охраны здоровья матери и ребенка (далее – ОЗМиР). Необходимо совершенствовать кадровую политику, отвечающую современным нуждам сферы ОЗМиР (укомплектованность кадрами), подготовку и переподготовку кадров, внедрение эффективных механизмов стимулирования, правовую и социальную защиту медицинских работников.

Необходимо обеспечить интеграцию служб здравоохранения и преемственность между уровнями оказания медицинской помощи, межсекторальное и межведомственное взаимодействие, особенно в вопросах формирования здорового образа жизни и улучшения качества социальной, психологической и экологической среды; эффективное проведение информационно-образовательных и профилактических мероприятий по солидарной ответственности населения за собственное здоровье.

### Список литературы

1. Конституция Республики Казахстан.
2. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О [здоровье](#) народа и системе здравоохранения».
3. Закон Республики Казахстан от 6 апреля 2016 года № 480-V «О правовых актах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.07.2017 г.).
4. Мустафина М. Д. Обзор по развитию регионализации перинатальной помощи на примере Казахстана // Молодой ученый. – 2017. – № 42. – С. 60-63.
5. Здоровье населения Северо-Казахстанской области // Статистический сборник. – Петропавловск, 2018.
6. Радзинский В.А. Проблемы материнской смертности в мировой перспективе // Вестник акушера – гинеколога. - 1997. - № 2. – С. 5-9.
7. Айламазян Э.К., Беляева Т.В., Виноградова Е.Г. Влияние экологической обстановки на репродуктивное здоровье женщины//Вестник Российской ассоциации акушеров гинекологов. – 1996. – № 2. – С. 13-19.

**Автор для корреспонденции:** Маутова Жанна Кабиденевна – главный врач КПП на ПХВ «Областной перинатальный центр» КГУ «Управление здравоохранения акимата СКО»; e-mail: [mautova-sagimbaeva@mail.ru](mailto:mautova-sagimbaeva@mail.ru);  
моб. телефон +7 777 213 0100

Поступила в редакцию 11.04.2019

МРНТИ 76.29.41+76.35.41

УДК 616-001:796.077.5:616-084=512.122

## ПРОФИЛАКТИКА СПОРТИВНЫХ ТРАВМ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

**А.М. Жаксыбергенов, Г.Б. Сауртаева, С.М. Токбергенова, Ф.Д. Хатамов**

МКТУ им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан

Профилактика спортивного травматизма требует, прежде всего, детального изучения причин травм, которые должны анализироваться врачом, тренером и самим спортсменом, чтобы в последствии можно было устранить ее конкретную причину и исключить возможные повторения.

**Ключевые слова:** профилактика, спортивные травмы и физическое воспитание.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

### PREVENTION (prophylaxy) OF SPORTS INJURIES AMONG CHILDREN'S POPULATION

**A. Zhaksybergenov, G. Saurtaeva, S. Tokbergenova, F. Khatamov**  
IKTU named after Kh.A. Yasavi, Shymkent, Kazakhstan

Often the cause of injuries may be a violation of sanitary facilities at sports facilities, substandard sports equipment. The complication of injuries in the process of physical education causes the lack of qualified assistance in the first minutes and even seconds after the accident. Basic knowledge and skills timely assistance to the victim can significantly improve the condition or even save lives.

**Key words:** prevention, sports injuries and physical education.

### БАЛАЛАР АРАСЫНДА СПОРТТЫҚ ЖАРАҚАТТАНУДЫҢ АЛДЫН АЛУ

**Жаксыбергенов А.М., Сауртаева Г.Б., Токбергенова С.М., Хатамов Ф.Д.**  
ХҚТУ Қ.А. Ясауи атындағы, Шымкент қ., Қазақстан

Әдетте, спорт ғимараттарында санитарлық-гигиеналық объектілердің бұзылуы, сапасыз спорттық құрал-жабдықтар мен тетіктер - жарақаттанудың себебі болып табылады. Дене тәрбиесі үдерісіндегі жарақаттардың асқинуы апаттан кейінгі алғашқы минуттарда және тіптен секундтарда білікті көмекке жетіспеушілігінен туындайды.

**Түйінді сөздер:** алдын алу, спорттық жарақаттар және дене тәрбиесі.

На современном этапе развития общества возникает потребность интенсивного развития физического воспитания для повышения уровня физической выносливости, здоровья и защитных функций организма. Вместе с развитием физического воспитания возникает потребность в создании безопасной среды для выполнения физических упражнений, вызывает необходимость создания педагогических условий профилактики травматизма, тем самым обеспечивая лучшие условия для физического развития человека. Поскольку физические упражнения могут приводить к травмам, на профилактические мероприятия во время проведения занятий по физическому воспитанию нужно обращать внимание, прежде всего [1].

Актуальность этой темы в свете последних событий не вызывает никаких сомнений. Количество смертельных случаев во время занятий физическими упражнениями не может не пугать. Специалисты советуют постоянно приучать молодежь к физическим нагрузкам. По их мнению, проблемы со здоровьем возникают из-за того, что они до этого не привыкли. Но ведь общеизвестно, что физическая нагрузка должна быть постепенной.

В соответствии, травмы в таких случаях практически неизбежны. В то же время врачи утверждают противоположное: физическое воспитание – не спорт, а значит, чрезмерная нагрузка на практических занятиях двигательной активностью недопустима, ведь здоровье рядового современного ребенка гораздо хуже, чем 30–40 лет назад.

Родители напуганы трагическими событиями, которые имели место в современных учебных учреждениях. Педагог, прежде всего, создать такие педагогические условия и все возможные меры, чтобы не допустить возникновения травм на занятии, а также быть готовым правильно оказать доврачебную помощь ребенку при возникновении такой необходимости.

Физическое воспитание – неотъемлемая составляющая образования, которое обеспечивает возможность получения каждым человеком необходимых научно обоснованных знаний о здоровье и средства его укрепления, методики организации содержательного досуга, которое направлено на формирование у них физического, социального и духовного здоровья, совершенствование физической и психической подготовки к ведению активной длительной жизни [2].

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Система физического воспитания основывается на принципах личностной и дифференцированной ориентации, приоритета оздоровительной направленности, использование традиционных и нетрадиционных форм двигательной активности и других средств физического совершенствования.

Цель физического воспитания – формирование личности, направленное на обеспечение необходимого уровня развития жизненно важных двигательных навыков и физических качеств; общечеловеческих ценностей: здоровья, физического, социального и психического благополучия; воспитание интереса и привычки к самостоятельным занятиям физическим воспитанием и спортом, приобретение навыков здорового образа жизни и профилактики травматизма.

Профилактическая направленность здравоохранения обуславливает проведение комплекса предупредительных мероприятий для сохранения и укрепления здоровье человека. К этим мерам относится огромное, по своим масштабам, система мероприятий по профилактике травматизма, в том числе в процессе физического воспитания.

Для достижения этой цели нужно правильно организовывать занятия, создавать необходимые условия для обеспечения надлежащего уровня физического совершенства. Способствовать этому будет приобретение элементарных знаний и навыков, которые предотвращают получению травм, тяжелых повреждений, ухудшению состояния здоровья.

Научными исследованиями и практикой физического воспитания доказано, что систематическое выполнение физических упражнений способствует укреплению здоровья, улучшению работы основных систем организма. Однако, выполнять двигательных действий должно проходить по определенным правилам. Несоблюдение этих правил ведет к различным травмам, которые негативно влияют на весь организм человека [3].

Первое правило – систематический медицинский осмотр. Лекарственный вывод о допуске к занятиям любимым видом спорта имеет основное значение. И дело не только в том, что в организме могут быть скрытые отклонения от нормы. Предположим, что вполне здоровый ребенок решил посещать бассейн. В этом случае даже самые элементарные повреждения вызовут у него немало неприятностей во время пребывания в холодной воде. А некоторые абсолютно здоровые люди плохо переносят попадания воды в уши. Капли жидкости вызывают раздражение вестибулярного анализатора. Поэтому, прежде чем приступить к занятиям двигательной активностью, стоит обязательно получить разрешение медиков [4].

Второе правило – четкое соблюдение принципов физического воспитания. Но целесообразно, например, приобщаться к закалке путем «моржевания», познавать азы легкой атлетике в марафонском пробеге, подниматься на вышку для прыжков в воду, не умея плавать.

В каждом деле необходимо придерживаться логической последовательности и порядка. Темп и ритм можно увеличивать только без перегрузки организма. А начинать занятия по физическому воспитанию обязательно с малых объемов. Кроме того, лучше физические упражнения выполнять 3–4 раза в неделю по 15 минут, чем один раз по часу.

Перед выполнением физических упражнений следует позаботиться о соответствующей экипировке – одежда, обувь, защитное снаряжение. Все составляющие спортивной формы должны соответствовать фигуре и быть чистыми. Пренебрегать специальными средствами безопасности абсолютно недопустимо. Никому не нужна бравада, переоценка своей физической возможностей. А также ложная уверенность в том, что страховочные средства тяжелые и некомфортные и создают впечатление отсутствия подлинного мужества, провоцируют травматизм.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Следующее правило – качественная разминка. И это не формальность, как часто, кажется. Подготовительные упражнения, представление структуры предыдущих движений помогают привести в оптимальное состояние нервную систему, активизировать дыхание и кровообращение, «разогреть мышцы» и «прокрутить» суставы.

Человек начинает лучше ориентироваться в пространстве, его движения становятся экономнее, внутренние органы и системы получают свойство выдерживать режим физических и нервно-эмоциональных нагрузок. Если приобщаться к занятиям и тем более принять старт без разминки – травме быть.

Ребенок как бы преднамеренно обрекает себя на синяки, ушибы, повреждения мышц, сухожилий. Во время занятий по физическому воспитанию важно быть собранными, внимательными и осторожными. По каждой теме есть особые приемы самострахования, пренебрегать которыми не стоит.

Нельзя не упомянуть и еще об одной проблеме, которая возникает во время занятий физическим воспитанием. Бывает, что воспитанник чувствует характерные признаки начала болезни: головная боль, повышенную температуру тела, слабость. Но стыд перед сверстниками заставляет его одеть спортивную форму и в полном объеме выполнить программу занятия. Это наносит вред здоровью, значительно усложняет лечение болезни и может привести к опасным осложнениям [5].

Поэтому стоит запомнить: при любых недугах физические нагрузки строго запрещены. Но после выздоровления выход на спортивную площадку должен обязательно предупреждаться осмотром врача. Хорошее самочувствие вовсе не означает, что организм восстановил свои функции, и опасности вполне прошли.

Главный тезис медицины и физического воспитания – укреплять здоровье, а не разрушать его. Пригодно также, что значительное количество тем по физическому воспитанию несовместимы с употреблением алкоголя, наркотических средств, курением. Один из компонентов успешных занятий физическим воспитанием – рациональный подбор и заблаговременно подготовка спортивного зала, площадки, надежность использования инвентаря и оборудования.

Травматизм в спортивном зале возникает нередко через отсутствие защитных приспособлений, перегрузки помещения, нерациональную методику занятий, наличие многочисленных лишних предметов. Для предупреждения несчастных случаев радиаторы парового отопления, трубы, провода, растяжки необходимо обязательно закрывать решеткой или щитом; пол не должен быть скользким; на окна и светильники устанавливают сетки, решетки или прозрачные щиты, которые сохраняют их от ударов мячом.

Травматизм следует предупреждать и на занятиях на свежем воздухе. Дорожки для бега, например, на короткие дистанции, размечают с таким расчетом, чтобы после финиша в запасе было не менее 10–15 метров свободного пространства. Иначе бегун не успевает своевременно сбавить скорость. Эти дорожки можно использовать для разбега во время занятий по прыжкам.

Прыжки в яму размещают не по линии финиша, как в беге, а наоборот – в районе старта. Заметим, что наполнять ее необходимо чистым песком, без примесей. Сектор для метания оборудуют с учетом того, чтобы снаряд – мяч или граната – не причинили никому вреда, не повредил покрытие соседних площадок.

Все элементы гимнастического городка и мест препятствий шлифуют, покрывают водонепроницаемой краской. Нужно уделять повышенное внимание местам соединений конструкций. В них не должно быть опалины электросварки, шляпок гвоздей, шурупов, всего того, что может стать причиной травмы. Диаметр металлических труб должен быть не менее 30 мм. Оси игровых площадок желательно ориентировать в меридиональном направлении – с севера на юг. Допустимые

отклонения – не более  $\pm 20$  мм. Но там, где есть сильные ветры, продольную ось площадки лучше разместить перпендикулярно к холодному направлению ветра. Важно, чтобы поверхность площадки обеспечивала быстрый сток воды после дождя. Достигается это однородностью покрытия всего спортивного комплекса и небольшим наклоном его поверхности от центра к краям. Еще одно условие своевременный уход за площадками: выравнивание поверхности, уборка мусора, листьев, снега, ненужных предметов, а летом – регулярный полив.

Особый вопрос – о выборе мест для занятий водными видами двигательной активности. На морском побережье, ставку, озере, реке или любом другом водоеме используют берег, который плавно опускается до воды. Подход к нему должен быть свободным от зарослей осоки, камыша, водорослей; дно – твердым, глубина – постепенно увеличиваться. Не можно устраивать купания вблизи стока грязной воды, водопоя животных, корабельных причалов, мест, где стирают белье.

Контрольные зоны санитарной безопасности таковы: на реке «голубая арена» должна быть удалена от ближайшего источника загрязнения не менее, чем на 100 м выше или на 500–600 м ниже течения; на водоеме с непроточной водой не менее чем на 200 м. Для тех, кто не умеет плавать, глубина водоема не должна превышать 1 м. А для прыжков в воду этот показатель зависит от высоты вышки или трамплина: для 3-метровой вышки и трамплина – не менее 3 м, для 5-метровой – не менее 4 м, для 10-метровой – 5 м. Перед посещением искусственного плавательного бассейна полезно познакомиться с такой информацией.

Действующие нормы допускают плавание на одной дорожке 50-метрового бассейна не более 15, а 25-метрового – не более 10 человек. Если дорожки натянуты поперек бассейна, максимально определяют количество из расчета – один на каждый метр длины дорожки. На дне бассейна темным кафелем выложена полоса, которая делит дорожку пополам. В обоих концах она Т-образную черту, от которой к бортику бассейна ровно 2 м.

При оценке глубины водоема нужно быть внимательным, через заломленные световые лучи поверхностью воды глубина всегда кажется меньше подлинных. Стоя на бортике высотой всего 30 см, человек ростом 170 см воспринимает предмет погружен на 50 см, как и на первой дорожке – на глубине 45 см, на второй – 30 см, на третьей – 22 см.

Важно считать также, что в горной местности в первые 2–3 дня после значительного снегопада и в оттепель возможные сходы лавин. Занятия физическим воспитанием и спортом в это время запрещены.

Обобщенные материалы о состоянии травматизма, занимаются разными видами двигательной активности, показывают, что на первом месте по частоте распространения стоят хронические воспалительные и дегенеративные изменения опорно-двигательного аппарата, является следствием перенесенных и лечебных травм, повторных микротравм и физических перегрузок. К ним принадлежит: деформирующий артроз, хронические периоститы, паратенониты, тендовагиниты, миофасциты, миозиты и др.

Как показывает практика, заболевания опорно-двигательного аппарата значительно чаще встречается у физически подготовленных детей, чем у воспитанников с низким уровнем физической подготовленности. Это во многом связано с большими физическими нагрузками на занятиях. Значительный процент таких изменений имеет недостаточно ответственным отношением к лечению травм.

Таким образом, не редко причиной травм может быть нарушение санитарно-гигиенических на спортивных сооружениях, некачественный спортивный инвентарь и оборудование. Усложнение травм в процессе физического воспитания вызывает отсутствие квалифицированной помощи в первые минуты и даже секунды после

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

несчастного случая. Элементарные знания, навыки, своевременная помощь пострадавшему может значительно улучшить состояние или даже спасти жизнь.

### **Список литературы**

1. Булешов М.А. *Дене тәрбиесі мен спорт медицинасы: Оқулық.* – Алматы: «Эверо», 2011. - 140 бет.
2. Воробев Г. П. *Почему возникают травмы и как их предупредить// Теория и практика физической культуры.* – 2009. – № 9. – С. 31–33.
3. Выдрин В. М., Зыков Б. К., Лотоненко А. В. *Физическая культура студентов вузов: Учеб. пособие.* – М.: Просвещение, 2011. – 195 с.
4. Епифанов В. А., Апанасенко Г. А. *Лечебная физкультура и врачебный контроль.* – М.: Медицина, 2010. – 138 с.
5. *Методика воспитательной работы: Учеб. пособие для студ. высш. пед. заведений / Л. А. Байкова, Л. К. Гребенкина, О. В. Еремкина и др./ Под ред. В. А. Сластенина.* – М.: Академия, 2012. – 144 с.

Редактор алған 03.06.2019

ҒТАМБ 76.75.75+76.29.41

## **ЖОЛ-КӨЛІК ОҚИҒАСЫ КЕЗІНДЕ АЛЫНҒАН ЗАҚЫМДАРМЕН ЕМДЕУГЕ ЖАТҚЫЗЫЛҒАН АДАМДАРДЫҢ СИПАТТАМАСЫ**

**Б.А. Пердебаев, У.А. Абдразаков, С.А. Берикбаев, Н.Ж. Усебаева**  
Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы қ., Қазақстан

Жол-көлік оқиғасы (ЖКО) кезінде алынған зақымданудың сипатын бағалау үшін, бізбен 58 зардап шеккен ауру тарихы талдаудан өтті Алматы қ. ЖКА зардап шеккендерге жағдайының ауырлауына байланысты аралас зақымдануға диагностика жасау қиын, зақымдану факторының өзара күшейтетін басты жарақаттардың қиындап кетуіне байланысты. Сол уақытта зардап шеккендерге өміріне қауіп төндіретін, қарапайым комплексті инвазивті және инвазивсіз диагностикалық әдіс қысқа уақыт аралығында қайталанатын жарақатты зақымданған барлық бөлітерін анықтауға көмектеседі. ЖКА зардап шеккендерді тасымалдау арнайы дайындалған тәжірбиелі жедел жәрдем бригадасымен жүргізіледі.

**Түйін сөздер:** жедел шұғыл медициналық көмек, жол-көлік оқиғалары, жол-көліктік жарақаттар.

## **ORGANIZATION OF AID AND CHARACTERISTICS OF INJURED IN ROAD ACCIDENTS**

**B. Perdebaev, A. Abdrazakov, S. Berikbaev, N. Usebaeva**  
Kazakh medical University of continuing education, Almaty city, Kazakhstan

To assess the nature of the injuries sustained in the accident, we analyzed 58 medical records of the victims in Almaty. Diagnosis of combined injuries in victims of road accidents is complicated by their serious condition, and the search for the leading injury is difficult due to mutual aggravation, mutually reinforcing damage factor. The use of a complex of modern invasive and non-invasive diagnostic methods will determine the entire amount of damage with the release in the shortest possible time the dominant injury, the most dangerous to the life of the victim at the moment. Transportation of the victim in an accident should be made by a trained qualified ambulance team.

**Keywords:** emergency medical care, road traffic accidents, road traffic injuries.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ**

**Пердебаев Б.А., Абдразаков У.А., Берикбаев С.А., Усебаева Н.Ж.**

Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан



## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Для оценки характера повреждений, полученных при ДТП, нами проведен анализ 58 историй болезни пострадавших г. Алматы. Диагностика сочетанных повреждений у пострадавших в ДТП осложнена их тяжелым состоянием, а поиск ведущей травмы затруднен из-за взаимного отягощения, взаимоусиливающего фактора повреждений. Использование комплекса современных инвазивных и не инвазивных методов диагностики позволит определить весь объем имеющихся повреждений с выделением в предельно короткие сроки доминирующей травмы, наиболее опасной для жизни пострадавшего в данный момент. Транспортировка пострадавших в ДТП должна производиться подготовленной квалифицированной бригадой скорой помощи.

**Ключевые слова:** скорая неотложная медицинская помощь, дорожно-транспортные происшествия, дорожно-транспортные травмы.

Қазіргі кезеңде мегаполис деңгейіндегі жарақаттанудың негізгі сипаттамасы жол-көлік оқиғаларының үлес салмағын арттыру болып табылады, көбінесе көптеген және аралас зақымданулар байқалады. Ең ауыр көлік жарақаты болып есептеледі, одан өлім-жітім 15% - ға жетеді, ал жалпы жарақат кезінде бұл көрсеткіш 0,6% - ға тең [1].

Өліммен аяқталған жарақаттану құрылымында өндірістік емес жарақаттанудың барлық түрлерінің арасында 25-30% жол-көлік жарақаттарының үлесіне келеді. Жол-көлік жарақатына неғұрлым жас, еңбекке қабілетті жастағы адамдар ерекше бейім. Жол-көлік жарақаттарының ауырлығы туралы зардап шеккендердің 30% - ға жуығы ауруханаға дейінгі кезеңде қайтыс болады, зардап шеккендердің 25% - ы стационарлық емдеуді қажет етеді [2].

Жол-көлік оқиғасы (ЖКО) кезінде алынған зақымданудың сипатын бағалау үшін, бізбен 58 зардап шеккен ауру тарихы талдаудан өтті Алматы қ. 58 зардап шеккендердің ішінде 39 ер адам болды (67,2%), әйелдер - 19 (32,8%).

Зақымдалу сипатын бағалай отырып, зардап шеккендердің тек 6,9% ғана бүліну болған; зардап шеккендерді зақымдалу сипатын санағанда, ЖКОдан кейінгі стационарға жеткізілген 93,1% (54 науқас) құрады. ЖКО кезіндегі зардап шеккендердің зақымданулардың жиілігі және сипаты, стационарға жеткізілген -1 кестеде берілген.

*1 кесте - ЖКО кезіндегі зақымданудың жиілігі мен сипаты.*

Зақымдалған анатомиялық облыстар	Емделушілер саны – 58	
	Зақым саны	%
Бас сүйегі мен бас миының зақымдануы	35	60,3
Қабыраның көптік сынығы	16	27,6
Көкірек қуысы ағзаларының зақымдануы	13	22,4
Жүрек соғылуы	5	8,6
Іштің зақымдалуы	30	51,7
Омыртқа зақымдануы	5	8,6
Жамбас сүйектерінің зақымдалуы	24	41,4
Қолдарының сынуы	9	15,5
Аяқтардың сынуы	20	34,5

58-зардап шеккеннің ішінде 35 (60,3%) соғылу немесе ауыр бас миының шайқалуы, 14 (24,1%) оның ішінде бас сүйектерінің сынуы болған 34 (58,6%) кеуде қуысының жарақаты, 16 (27,6%), олардың сүйек қаңқалары зақымдалған, 30 (51,7%) құрсақ қуысы зақымы бақыланды .

ЖКО кезіндегі зардап шеккендердің басым көпшілігі клиникаға жарақат алған мезеттен бастап алғашқы екі сағат ішінде жеткізілді. 58 зардап шеккендердің алғашқы 1,5 сағатында стационарға келіп түскен 12 адам қаза болды (20,7%). Олардың бірі хирургиялық клиникаға жол-жөнекей көлікпен (3), басқалары (9) - желілік жедел жәрдем бригадасымен жеткізілген 56 науқасқа оперативті ем жүргізілді. Операциядан кейінгі өлім көрсеткіші 26,8% (зардап шеккен адам 15) .

ЖКО-дан кейінгі клиникаға жеткізілген зардап шеккендердің жалпы жағдайы бағаланып, шок дәрежесі, қарау ақпараттылығының диагностикасы, пальпация, перкуссия, аускультация анықталды .

Диагностикада дәстүрлі диагностика әдістері пайдаланылды: пульсті бағалау және артериялық қан қысымы, тыныс алу қозғалыстарының жиілігі мен сипаты.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Қосымша әдістерден рентгенологиялық әдістер (рентгенография шолуы), компьютерлік томография қолданылды. Ультрадыбыстық диагностика (УДЗ) жарақат және операциядан кейінгі асқынулар кезінде қабылданған. УДЗ ерекшелігі паренхиматозды мүшелер зақымданған кезде пайдаланылды. Бірқатар жағдайларда УДЗ болған соң айқындаушы емдеу тактикасын таңдау үшін маңызды болды, әсіресе, егер УДЗ жүргізілген және динамикасы бағаланды.

Науқастардың іштің жабық жарақатын "Қорғайтын катетер" әдістемесін қолдана отырып лапароцентезді тексеру кешені. Эндоскопиялық зерттеу әдістері құрсақ қуысының зақымдануларын диагностикалауға қолданды. Бұл әдіс зақымдануының дәрежесі мен сипатын оқшаулап бағалауға мүмкіндік береді.

Осылайша, емдеуге жатқызылған адамдардың сипаттамасы, ЖКО кезінде алынған зақымдалған ерлердің 2 есе басым болуын көрсетеді, зардап шеккендер басым көпшілігі (65,5%) - адамның неғұрлым белсенді физикалық еңбек жасындағылар (жасы 21 ден 50 жасқа дейін). Зардап шеккендердің 93,1% саналған зақымдалу сипаты орнатылды.

Яғни, бұл стационарға жеткізілген 60,3% - зардап шеккендер, соғылу немесе ауыр бас миының шайқалуы анықталды, 24,1% бас сүйегінің сүйектерінің сынуы анықталған. 58,6% жол апатынан зардап шеккендердің кеуде қуысының жарақаты, 27,6% зақымдалған сүйек қаңқаларымен сүйемелденді. Емдеуге жатқызылғандардың 51,7% құрсақ қуысының зақымын алды.

Зардап шеккендердің басым көпшілігі (88%) жарақат алған мезеттен бастап клиникаға алғашқы екі сағат ішінде жеткізілді. Стационарға келіп түскен алғашқы 1,5 сағатта 20,7% қаза болды. Оперативті ем-шара 96 емделушіге өткізілді. Операциядан кейінгі өлім көрсеткіші 26,8% құрады.

Зерттеу міндеттердің бірі бүліну сипатын анықтау болып табылады, ЖКО да зардап шеккен және стационарға жеткізілген, біз 58 ересек адамның ауру тарихына талдау жүргіздік. Көлік зақымдануының негізгі ерекшелігі олар қосарланған сипатта болып табылғаны анықталды. 58-зардап шеккен ересектерден қосарланған жарақат 54 (93,1%) жағдайларында орнатылған, науқастардың 4 (6,9%) оқшауланған. Анатомиялық облыстардың зақымдануының жиілігін бағалай, жүлделі үш көшбасшы анықталды, бұл: бас сүйегі мен бас миы (61,2%), кеуде қуысы (58,6%), құрсақ қуысы (51,7%).

Айта кету керек, 58 ересек зардап шеккен арасындағы өлім-жітім, жол-көлік зақымдарымен стационарға түскен 39,7% құрады (23 зардап шеккендер). Бірінші сағатта келіп түскен 12 зардап шеккендер қаза тапты, (20,7%). Осы санаттағы пациенттердің зақымданған жері қосарланған сипатта болды.

Алайда жетекші себебі болып тіркелкен сегіз жағдайда екі жақты жарақаты кеуде қаңқасының қабырғасының зақымдануы, көптеген кеуде қуысының зақымдалуынан болды. Бес зардап шеккендерде құрсақ қуысы жарақаты басым болды; жаппай ішіне қан кету жарақаттан пайда болған бауыр жарақат салдарының фонында кеуде жарақатымен байланысқан және бас миының хирургиялық стационарға бірінші сағатта келіп түсуі жағымсыз ықпал етті. Тағы зардап шеккен сегіз адамы, кеуде, іш, бас сүйек және қол-аяқ жарақатымен байланысты қаза тапты. Зардап шеккендерді ашқанда басым жарақат анықталмаған болса, дәл өзара ауырлық салуы өлімге әкеп соқты. Зардап шеккен бес адам стационарға келіп түскен алғашқы сағаттарда ауыр бас сүйек-ми жарақаттары, басқа да мүшелерінің зақымдануынан қаза тапты.

ЖКА зардап шеккендерге жағдайының ауырлауына байланысты аралас зақымдануға диагностика жасау қиын, зақымдану факторының өзара күшейтетін басты жарақаттардың қиындап кетуіне байланысты. Сол уақытта зардап шеккендерге өміріне қауіп төндіретін, қарапайым комплексті инвазивті және инвазивсіз диагностикалық әдіс қысқа уақыт аралығында қайталанатын жарақатты зақымданған барлық бөлітерін

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

анықтауға көмектеседі. ЖКА зардап шеккендерді тасымалдау арнайы дайындалған тәжірбиелі жедел жәрдем бригадасымен жүргізіледі.

### *Пайдаланған әдебиеттер тізімі*

1. Минасов Б.Ш., Афанасьева Н.В. Результаты применения карты маршрутизации при оказании помощи пострадавшим с сочетанными травмами в дорожно-транспортных происшествиях // Медицинский вестник Башкортостана. – 2016, № 2 (62). – С. 35-39.

2. Дорожно-транспортные травмы // Всемирная организация здравоохранения. – 2018. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>.

Редактор алған 03.06.2019

ҒТАМБ 76.75.75+76.29.42

## **ЖБҚАБ-ң ГЕМОРАГИЯЛЫҚ ТҮРІМЕН ЖАТҚЫЗЫЛҒАН БАЛАНЫҢ ЕМІНЕ КЕТЕТІН ШЫҒЫНДЫ ТАЛДАУ**

**Ж.С. Абжанова, Г.Т. Мырзабекова, Д.А. Оспанова, Н.Ж. Усебаева**

Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы қ., Қазақстан

Инсульт-бұл бүкіл әлем бойынша денсаулық сақтау органдары үшін қаржылық ауыртпалығының негізгі көзі. Инсульттің әлеуметтік-экономикалық маңыздылығы, ол ауруханалық көмек құнының тез өсуіне себеп болуына байланысты. Алдын-алу бағдарламалары инсульт ауруының төмендеуіне және аурудың өсуін болдырмауда маңызды роль атқарады. Жоспарланған жүктілік пен болашақ ананың денсаулығы тікелей осы аурудың төмендеуіне үлкен әсерін тигізеді.

Ауруханаға өздігінен қаралу қажеттілігі емге кететін шығынның өсуіне алып келеді, ол дәрігерлері инсультпен ауырған балалардың ата-аналарының медициналық сауаттылығының төмен деңгейіне, аурудың балалар жағдайына тигізетін ықтимал болжамы мен емдік-диагностикалық процесті ұйымдастырудағы білімнің жетіспеушілігіне назар аудару керектігін көрсетеді. Ата-аналар болашақ балаларының денсаулығына көңіл бөліп, жүктілікке дейін толық зерттеуден өтуі керек және өз денсаулықтарына жауапкершілікпен қарауын ұйымдастыру керек.

**Түйінді сөздер:** балалардағы бұлшықетпен ауыратын жаракат, геморрагиялық түрі, стационарлық көмек.

## **ANALYSIS OF MEDICAL CARE FOR CHILDREN HOSPITALIZED WITH CEREBRAIN INJURY OF HEMORAGIC TYPE**

**Z. Abzhanova, G. Myrzabekova, D. Ospanova, N. Usebayeva**

Kazakh Medical University of Continuing Education, Almaty city, Kazakhstan

Stroke is the main source of financial burden for health care worldwide. The socio-economic significance of stroke is due to the rapid increase in the cost of inpatient care. Prevention programs play an important role in reducing stroke and preventing the growth of the disease. Planning for pregnancy and the health of future mothers directly affect the disease.

The need for self-care in the hospital leads to an increase in the cost of treatment, which suggests that doctors should pay attention to the low level of medical literacy of parents of children with stroke, the possible prognosis of childhood illness and the lack of knowledge in the organization of treatment and the diagnostic process. Parents should be careful about the health of their future children, should undergo complete care before pregnancy and have a responsible attitude to their health.

**Keywords:** traumatic brain injury in children, hemorrhagic type, inpatient care.

## **АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫМ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ ГЕМОРАГИЧЕСКОГО ТИПА**

**Абжанова Ж.С., Мырзабекова Г.Т., Оспанова Д.А., Усебаева Н.Ж.**

Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Инсульт является основным источником финансового бремени для здравоохранения во всем мире. Социально-экономическая значимость инсульта обусловлена быстрым ростом стоимости стационарной помощи. Профилактические программы играют важную роль в уменьшении инсульта и предотвращении роста заболевания. Планирование беременности и здоровье будущих матерей напрямую влияют на заболевание.

Потребность в самообслуживании в больнице приводит к увеличению стоимости лечения, что говорит о том, что врачи должны обращать внимание на низкий уровень медицинской грамотности родителей детей с инсультом, возможный прогноз детской болезни и отсутствие знаний в организации лечения и диагностического процесса. Родители должны быть осторожны в отношении здоровья своих будущих детей, должны пройти полный уход перед беременностью и иметь ответственное отношение к своему здоровью.

**Ключевые слова:** черепно-мозговая травма у детей, геморрагический тип, стационарная помощь.

Бірінші тарауда айтылғандай, инсульт-бұл бүкіл әлем бойынша денсаулық сақтау органдары үшін қаржылық ауыртпалығының негізгі көзі. Инсульттің әлеуметтік-экономикалық маңыздылығы, ол ауруханалық көмек құнының тез өсуіне себеп болуына байланысты [1].

Алдын-алу бағдарламалары инсульт ауруының төмендеуіне және аурудың өсуін болдырмауда маңызды роль атқарады. Жоспарланған жүктілік пен болашақ ананың денсаулығы тікелей осы аурудың төмендеуіне үлкен әсерін тигізеді.

Инсульттің геморрагиялық түрінің салдарынан болатын мүгедектік пен өлімді төмендетуде біріншілік алдын-алу шешуші маңызға ие. Ал инсульт пайда болғаннан кейін тиімді, әсерлі және жылдам диагностикалау, сондай-ақ білікті жедел және шұғыл медициналық көмекті нақты және жылдам ұйымдастыру үлкен мәнге ие [2].

Кейбір ғалымдар инсульт кезінде ауруханалық көмек көрсетуге кететін шығынды денсаулық сақтау жүйелері үшін өте жоғары қаржылық жүктемені көрсететін, соның ішінде ауруханалық емдеу, медициналық және әлеуметтік оңалту және екіншілік алдын-алуды қосқандағы құнын бағалады.

Бірақтар зерттеушілер жылдық шығындар құны мен орташа шығын құрылымы, ауруханада болу ұзақтығы мен ауырлығын анықтайтын, инсульт кезінде көрсетілетін көмектің аяқталған жағдайдағы деректері туралы ұсынды. Шығару кезінде науқастарды емдеу және күтім жасау үшін шығындардың қатынасы өлім-жітім тұрғысынан ғана емес, сонымен қатар медициналық көмектің сараланған шығындарды қалыптастыру үшін баллдық шкаланы пайдалана отырып күнделікті өмір сүру неврологиялық тапшылығын және қызметін бағалау орындылығы көрсетілген. Инсульт кезінде сапасы мен тиімділігі мақсатты индикаторларға бағытталған ауруханалық көмек көрсетуді ұйымдастыру нысандары мен жақсарту үшін саяси шаралар талданды [3].

Аурухананың ДЗ үшін нақты шығындарын талдау. Біз зерттелген науқас балаларға дәрілік емдеуге кеткен нақты тікелей шығындарды есептедік. Біздің деректер бойынша, науқас жансақтау бөлімінде орта есеппен 5 күн емделген.

Үш жылда жатқызылған 114 науқас баланың 16-сы қайтыс болды. Оларды жылға бөлгенде: 2016 г. – 6; 2017 г. – 5; 2018 г., – 5 бала. Балалардың түскен күннен бастап қайтыс болу уақытына қарай бөлу. Деректерден көргендей ауруханада болу күнінен бастап өлім санының арасында ешқандай айқын байланыс жоқ екендігін көруге болады.

98 науқас балалар жансақтау бөлімінен арнайы бөлімшеге ауыстырылып және қолдау терапиясынан кейін учаскелік педиатр мен аймақтық невропатологтың бақылауымен ауруханадан шығарылған. Емдеу құнын есептеу кезінде дәрілік медицина принциптеріне ұсынылған схемалармен емдеу күнінен бастап сараланғанын көрсеткендей.

Біз бірінші күні құны 45 335,37 тенге тұратын 16 дәрілік зат тағайындауға болады деп таптық (кесте).

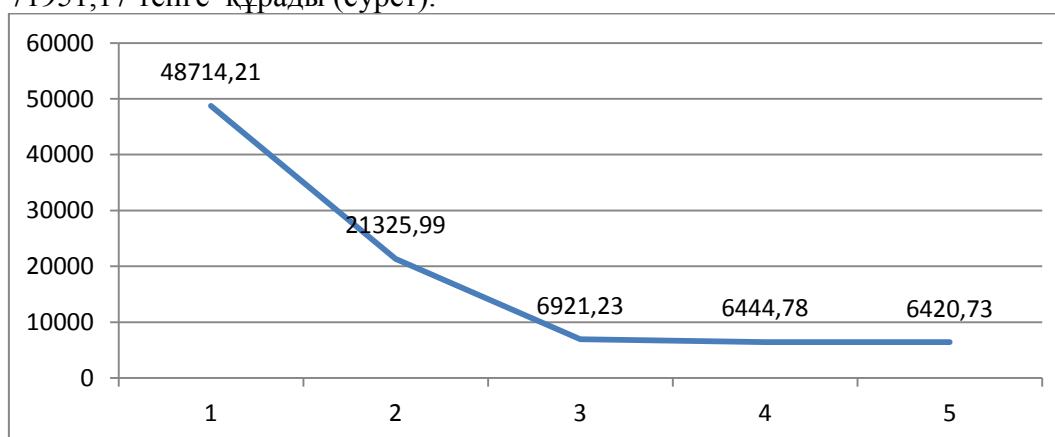
## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Кесте – Емдеудің бірінші күнінде дәрілік емдеудегі нақты шығындар.

№ пп	ДЗ	Бір реттік дозасы	Тәулік бойына тағайындау	Құны (тенге)
1	Амри К	0,1мл	1	85,0
2	ГОМК 20%	2,5 мл	1	37,48
3	СЗП	15мл/кг салмағына 75мл	1	21 165,0
4	масса	15мл/кг салмағына 75 мл	1	20 192,25
5	Контрикал	5мын	2	449,35
6	Дексаметазон	2мг	3	14,6
7	Аскорбин қышқылы (вит С)	100мг	3	381,0
8	Глюканат Са	4мл	1	217,36
9	Ампициллин	165мг	3	26,73
10	Дофамин 4%	0,7мл тәулік бойына линематта		12,98
11	Актовегин	1,0мл	2	205,79
12	Цераксон	500мг	2	1 525,82
13	Рингер ерітіндісі	30мл	1	68,4
14	Натрий хлоры 0,9%	50мл	1	35,5
15	L-лизин эссинат	1мл	2	774,4
16	Фурасемид 2%	0,3мл	2	19,5
	Барлығы			45 335,37

Екінші күні, жансақтау бөлімінде болғанда құны 17 676,13 тенге тұратын 16 дәрілік зат тағайындалды. Үшінші күні, жансақтау бөлімінде болғанда жалпы құны 3 114,78 тенге тұратын 14 дәрілік зат тағайындалды. Төртінші күні жалпы тағайындалған дәрілік заттар саны - 14, құны – 3 109,93 тенге. Жансақтау бөлімшесінде бесінші күн болғанда жалпы тағайындалған дәрілік заттар - 11, толық құны – 2 714,96 тенге құрады. Осылайша, егер бірінші күні орта есеппен 16 дәрілік зат тағайындалса, ал екінші күні - 16; үшінші күні - 14; төртінші – 14 және бесінші күні - 11 ДЗ тағайындалғаны анықталды.

Жансақтау бөлімінде емделген (бес күн) дәрілік заттарға жұмсалған шығын құны 71951,17 тенге құрады (сурет).



### *Реанимацияда болу күндері*

Сурет – Ауруханаға жатқызу күніне байланысты балаларды емдеу құнының өзгеру динамикасы.

Асқынулар мен қосарланған аурулары болған жағдайда қосымша дәрілік заттарды тағайындауда байланысты емделу құны артып отырған. Мысалы, балаларға пентоглобин, медовир, кортексин, ниматоп, ганцикловир сияқты дәрілер тағайындалған. Бұл препараттар тағайындаудың бірінші күндері аурухана

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

фармациясында әрқашан қол жетімді емес, сондықтан осыған аурухананың формулярлық комитетінің назар аудару екендігін атап өткен жөн.

Ауруханаға өздігінен қаралу қажеттілігі емге кететін шығынның өсуіне алып келеді, ол БМАК дәрігерлері инсультпен ауырған балалардың ата-аналарының медициналық сауаттылығының төмен деңгейіне, аурудың балалар жағдайына тигізетін ықтимал болжамы мен емдік-диагностикалық процесті ұйымдастырудағы білімнің жетіспеушілігіне назар аудару керектігін көрсетеді. Ата-аналар болашақ балаларының денсаулығына көңіл бөліп, жүктілікке дейін толық зерттеуден өтуі керек және өз денсаулықтарына жауапкершілікпен қарауын ұйымдастыру керек.

### *Пайдаланған әдебиеттер тізімі*

1. *Report of the National Institute of Neurological Disorders and Stroke Workshop on perinatal and childhood Stroke/ Lynch J., Hirtz D., De Veber G. et al. // Pediatrics. – 2012. – V. 109. – P. 134-138.*

2. *Меденбаева Б.М., Курманбеков А.Е. Тактика лечения постгеморрагической гипертензионной гидроцефалии // Нейрохирургия и неврология Казахстана (Астана). - 2009. - № 2-3 (15-16). - С. 84.*

3. *Okuda T., Korogi Y. Brain Lesions: When Should Fluid-attenuated Inversion-Recovery Sequences Be Used in MR Evaluation? // Radiology. - 2009. - V. 212. -P. 793-798.*

Редактор алған 03.06.2019

МРНТИ 76.75.75

## АМСК ДЕНГЕЙІНДЕ ЖАСЫНА БАЙЛАНЫСТЫ АУРУЛАРДЫҢ АЛДЫН АЛУДЫ БАҒАЛАУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

**М.А. Шамшидинова<sup>1,2</sup>, А.К. Жангабылов<sup>2</sup>, Ж. Жусипбекова<sup>1</sup>, Д.А. Оспанова<sup>1</sup>, А. А. Абдрахманова<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Қазақ - ресей медицина университеті, Алматы қ., Қазақстан

<sup>3</sup>«Даулет-Центр» амбулаторлық-емханалық мекеме, Алматы қ., Қазақстан

Қазіргі уақытта, дәрігер үшін аурулардың алдын-алу емес, ауруларды емдеу басым болып қала береді. Жалпы алғанда, орта және егде жастағы адамдардың өмір сүру сапасын төмендетуге, еңбекке қабілетті жастағы адамдар арасында мүгедектік пен өлім-жітім көрсеткіштерінің жоғарылауына әкелетін жағымсыз коморбиалды жағдай әсерін тигізетіні байқалады. Сондықтан жекелеген жасқа байланысты аурулардың профилактикасы бағдарламаларын құру және енгізу жеке медициналық ұйымдарда медициналық-әлеуметтік қызметтерді іздейтін науқастардың мақсатты топтарын қалыптастыруға мүмкіндік береді, олар медициналық-әлеуметтік маңызы бар профилактикалық медицина тұрғысынан тексерілуі тиіс. Сондықтан да, жасына байланысты аурулардың алдын алуды дербестендіру бағдарламаларын құру және жүзеге асыру қағидалары, жеке меншік денсаулық сақтау мекемлеріне медициналық қызметке жүгінетін, профилактикалық медицина көзқарасына сәйкес медико-әлеуметтік маңызы бар скрининг өткізу қарастырылған мақсатты науқас топтарын құруға мүмкіндік береді. Жасына байланысты ауруларды емдеуге арналған дербестендірілген бағдарламаларды енгізу амбулаториялық-емханалық ұйымдардың жұмысының оң нәтижелерін көрсетті.

**Түйін сөздер:** жасына байланысты аурулар, АМСК деңгейінде алдын алу.

## ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF PREVENTION OF AGE-ASSOCIATED DISEASES TO THE LEVEL OF PRIMARY HEALTH CARE

**M. Shamshidinova<sup>1,2</sup>, A. Zhangabilov<sup>2</sup>, Ж. Жусипбекова<sup>1</sup>, D. Ospanova<sup>1</sup>, A. Abdrakmanova<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Kazakh Medical University of Continuing Education, Almaty city, Kazakhstan

<sup>2</sup>Kazakh-Russian Medical University, Almaty city, Kazakhstan

<sup>3</sup>Outpatient organization «Daulet Center», Almaty city, Kazakhstan

Currently, the priority for the doctor remains the treatment of diseases, and not the prevention of diseases. In general, there is an accumulation of adverse comorbid background, which leads to a reduction in the quality, active life of a person of middle and older age, an increase in the indicators of disability and mortality among people of working age. Therefore, the creation and implementation of personalized age-related disease prophylaxis programs provide an opportunity to form target groups of patients who seek medical services in private health organizations, who should be screened for conditions of medical and social importance from a preventive medicine point of view. The introduction of personalized programs for the prevention of age-associated diseases has demonstrated positive results of the activities of outpatient clinics.

**Keywords:** age-related diseases, prevention at the primary health care level.

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ВОЗРАСТ-АССОЦИИРОВАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА УРОВНЕ ПМСП

Шамшидинова М.А.<sup>1,2</sup>, Жангабылов А.К.<sup>2</sup>, Жусипбекова Ж.<sup>1</sup>, Оспанова Д.А.<sup>1</sup>, Абдрахманова А.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Казахстанско-российский медицинский университет, Алматы, Казахстан

<sup>3</sup>Амбулаторно-поликлиническая организация «Даулет-Центр», Алматы, Казахстан

В настоящее время приоритетом для врача остается лечение заболеваний, а не профилактика заболеваний. В целом, наблюдается накопление неблагоприятного коморбидного фона, что ведет к сокращению качественной, активной жизни человека среднего и старшего возраста, увеличению показателей инвалидности и смертности среди лиц трудоспособного возраста. Поэтому создание и реализация программ персонализированной профилактики возраст-ассоциированных заболеваний дают возможность сформировать целевые группы пациентов, которые обращаются за медицинскими услугами в частные организации здравоохранения, у которых следует проводить скрининг состояний, имеющих медико-социальную значимость с точки зрения профилактической медицины. Внедрение персонализированных программ профилактики возраст-ассоциированных заболеваний продемонстрировало положительные результаты деятельности амбулаторно-поликлинических организаций.

**Ключевые слова:** возраст-ассоциированные заболевания, профилактика на уровне ПМСП.

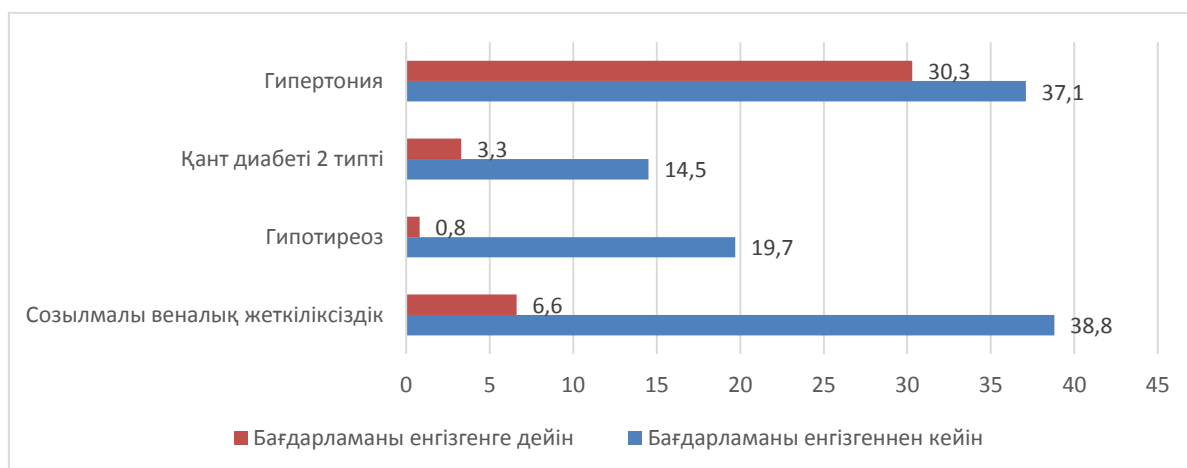
ДДСҰ-ның дерегі бойынша, әлемде жыл сайын инфекциялық емес аурулардан 38 миллион адам қайтыс болады, оның ішінде 16 миллион адам немесе 44,74%-ы 70 жасқа дейінгі жас топтарына кіреді. Ғалымдардың пайымдауынша, ағымдағы жағдайдың себептерінің бірі «ескірген» медицина ұстанымы, дәрігер үшін ауруды емдеу приоритет болып қалады, алдын алу мен санологияға жеткіліксіз уақыт бөлінеді [1,2]. Бұл жағдайдың күрделілігі БҰҰ-ның болжамдарына сәйкес 2050 жылға қарай дүние жүзі халқының 1/5 бөлігі 60 жастан жоғары болады, осындай адамдардың үлес салмағы 35% жететін елдердің қатарында Қазақстанда бар [3]. Денсаулық сақтау жүйесін реформалау халықтың жас құрылымындағы өзгерістерді есеру керектігі анық. Сонымен қатар, клиникалық-эпидемиологиялық зерттеулер бойынша, бүгінгі таңда, әлем халықтарының жалпы жедел қартаюы бақыланады: орта жастағы адамдардың 10%-ы үлкен жас топтарына сәйкес функционалды белгілерге ие [1,3]. Сонымен қатар, сарапшылардың айтуынша, жағымсыз созылмалы аурулардың жиналуы себебінен, орта және үлкен жастағы адамның сапалы, белсенді өмір сүру деңгейінің төмендеуіне, жұмыс жасындағы адамдарда мүгедектік пен өлім-жітім деңгейінің жоғарылауына әкелетін жағымсыз факторлардың жинақталуы байқалады, нәтижесінде елдің экономикалық әл-ауқатында көрініс табатын, қоғам денсаулығына әсерін тигізеді [4,5]. Мұның барлығы, Қазақстанда, ең алдымен, жасына байланысты ауру топтарына бағытталған тиімді медициналық алдын алу қызметін құруға бағыттайды.

Алматы қаласындағы бірқатар емханалардың қызметіне талдау жүргізу барысында алдын-алу бағдарламаларын жүзеге асырудың әлсіз дамуын көрсетті, қазіргі кезде алғашқы медициналық-санитарлық көмек көрсету ұйымдарында профилактикалық көмек көлемін ұлғайту шектелген.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Бағалау нәтижесі бойынша, дербестендіру белгілеріне жауап беретін алдын алу бағдарламаларының потенциалды құрамдас бөліктері анықталды. Жасына байланысты аурулардың алдын алуды дербестендіру бағдарламаларын құру және жүзеге асыру қағидалары, жеке меншік денсаулық сақтау мекемлеріне медициналық қызметке жүгінетін, профилактикалық медицина көзқарасына сәйкес медико-әлеуметтік маңызы бар скрининг өткізу қарастырылған мақсатты науқас топтарын құруға мүмкіндік береді. Бұл науқастың ағзасында функционалдық параметрлерін, өмір сүру сапасын, тәуелсіздік дәрежесін жақсартатын және нәтижесінде халыққа алдын-алу бағдарламаларының сапасы мен көлемін жақсартатын алдын-алудың әр түрлі компоненттерінің нақты интеграциясына қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Жасына байланысты аурулардың алдын алу бойынша бағдарламаларды жасау мен жүзеге асырудың жетілдірілген принциптерін енгізу осындай ауруларды анықтау көрсеткіштерін жақсартуға мүмкіндік берді: гипертонияның 6,8% -дан  $30,3 \pm 2,2\%$  -дан  $37,1 \pm 0,6\%$  дейін ( $p < 0$ ), Екінші типтегі қант диабеті 11,2% -дан  $3,3 \pm 0,2\%$  -дан  $14,5 \pm 0,7\%$  -ға дейін ( $p < 0,05$ ), гипотиреоз 18,9% -дан  $0,8 \pm 0,1\%$  -дан  $19,7 \pm 1,4\%$  -ға дейін ( $p < 0,05$ ), созылмалы веноздық жетіспеушілік 32,2% -дан  $6,6 \pm 1,0\%$  -дан  $38,8 \pm 2,7\%$  -ға дейін ( $p < 0,05$ ) (сурет).



Сурет - Алдын алу бағдарламаларын дербестендіруді енгізу нәтижесі бойынша негізгі жұқпалы емес ауруларды анықтаудың салыстырмалы талдауы, %.

Жасына байланысты ауруларды емдеуге арналған дербестендірілген бағдарламаларды енгізу амбулаториялық-емханалық ұйымдардың жұмысының оң нәтижелерін көрсетті. Медициналық және ұйымдастырушылық талдау, денсаулық сақтау менеджерлерінің бірінші міндеті жас ерекшелігіне байланысты аурулардың алдын алу бағдарламаларын жүзеге асыру, әсіресе, орта жастағы адамдар үшін профилактикалық бағдарламалардың уақытында басталуы, жетекші медициналық және әлеуметтік қартаю белгілерінің қалыптасуы нақты медицина практикасында тіркелгеніне қарағанда орташа есеппен  $10,4 \pm 1,38$  жыл бұрын басталады.

Дербестендірілген алдын-алу бағдарламаларын құру және жүзеге асыру бойынша әзірленген қағидаларды енгізу науқастардың психологиялық жағдайын жақсартуға және денсаулық көрсеткіштеріне қанағаттануды арттыруға мүмкіндік береді, бұл SF-36 ауқымында науқастардың өмір сапасының деңгейін 9,8 баллмен бағалаумен расталады.

Жасына байланысты аурулардың алдын алудың жақсартылған бағдарламасының қызметтерін енгізу тиімділігін бағалау кезінде пациенттердің қанағаттану деңгейінің жоғарылауы күтілетін нәтиже. Осылайша, алғашқы медициналық тексеруден бастап 10 баллдық аналогтық шкаламен пациенттердің қанағаттануы  $5,9 \pm 0,22$ -ден  $9,0 \pm 0,31$  пунктке дейін өсті ( $p < 0,05$ ) және көрсетілген қызметтерге жалпы қанағаттану -  $6,7 \pm 0,32$ -ден  $8,1 \pm 0,03$  баллға дейін ( $p < 0,05$ ).



## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Бағдарламаны енгізу немесе дербестендірілген алгоритм медициналық ұйымдардың коммерциялық құрамдастықтардың жұмысын жақсартты. Мәселен, клиникадағы науқастардың ұсынысы бойынша, қызметтерге өтініш берген науқастардың саны 12,2% -ға  $22,5 \pm 1,2\%$  -дан  $34,7 \pm 1,3\%$  -ға дейін өсті. Медициналық ұйымдардың науқастарға көрсетілетін қызметтерінің саны 1 науқасқа  $1,4 \pm 0,04$ -ден  $2,1 \pm 0,10$ -ға дейін өсті.

Сарапшылардың бағалауы бойынша, медициналық құрамдастықтарда елеулі өзгерістер орын алды. Осылайша, толық емес тексерулер саны 19,6% -ға азайды -  $26,9 \pm 2,3\%$  -дан  $7,3 \pm 0,4\%$  -ға дейін ( $p < 0,05$ ), уақыты қысқартылған тексерулер саны - 52,2%  $58,2 \pm 2,4\%$  -дан  $6,0 \pm 0,6\%$  дейін ( $p < 0,05$ ).

Жұмыстың нәтижелері амбулаториялық-емханалық ұйымдарда профилактикалық көмектің сапасын жақсарту, когнитивтік бұзылу, гипотиреоз, саркопения, жасқа байланысты көру қабілеті нашарлау және т.б. сияқты жасына байланысты патологияларды ерте анықтау, науқастардың өмір сүру сапасын және функционалдық параметрлерін жақсарту, сапа көрсеткіштерін жақсарту үшін пайдаланылуы тиіс. Зерттеудің нәтижелері профилактикалық бағдарламалардың әр түрлі «блоктарын» біріктіруге мүмкіндік береді (дербестендірілген), бұл халық үшін профилактикалық медицинаның сапасы мен көлемін арттырады, анықталған медициналық-элеуметтік белгілерімен өмір сүру сапасын жақсартады, салауатты өмір сүрудің ұзақтығын арттырады.

### **Қолданылған әдебиеттер**

1. Аканов А.А. *Пожилые люди и их проблемы: опыт Японии и Казахстана* - Алматы: Эверо, 2015. - 244 с.
2. Программа профилактики American Heart Association <http://www.heart.org/HEARTORG>.
3. Андреева О.В., Саитгареева А.А., Волкова О.А. *Государственно-частное партнерство в здравоохранении // Общественное здоровье и здравоохранение*. - 2014. - № 4. - С. 61-67.
4. Commission on Social Determinants of Health. *Closing the gap in a generation: health equity through action on social determinants of health. Final report of the Commission on Social Determinants of Health*. - Geneva: World Health Organization, 2008 ([http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241563703\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241563703_eng.pdf), accessed 21 July 2015).
5. *Материалы расширенной коллегии Министерства здравоохранения Республики Казахстан*. – Астана, 2017, март 3 // <http://www.rcrz.kz/docs/broshura.pdf>.

Редактор алған 03.06.2019

ҒТАМБ 76.75.75+76.29.39

## **КӨПСАЛАЛЫ СТАЦИОНАР ЖАҒДАЙЫНДА ШҰҒЫЛ ХИРУРГИЯЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУ САПАСЫН БАҒАЛАУ**

**Ж.С. Тарақов, Н.У. Сағиев, Р.Е. Каштаев, Т.С. Жораев, Д.А. Оспанова**  
Қазақ үздіксіз білім беру медициналық университеті, Алматы қ., Қазақстан

Шұғыл хирургиялық науқастар арасында социологиялық зерттеулердің нәтижелері диспансерде хирургиялық ауруға шалдыққандардың 39,5% -ын құрады, оның ішінде респонденттердің 33,3% асқазан-ішек жолдарының аурулары үшін тіркелді. Респонденттердің 4,7% медициналық көмектің көлемі мен сапасына қанағаттанбаған. Шұғыл хирургиялық көмек сапасын жақсарту үшін пациенттердің ұсыныстары мен ұсыныстары келіп түсті: респонденттердің 24,6% -ы қызмет көрсету сапасын жоғарылатуды, 15,8% -ы дәрігерлердің диагностикасы мен біліктілік деңгейін жоғарылату қажеттілігін және жұмыстарды ұйымдастыруды жақсарту қажеттігін (10,5%) .

**Түйін сөздер:** жедел хирургиялық көмек, медициналық көмектің сапасы.

## **EVALUATION OF THE QUALITY OF EMERGENCY SURGICAL CARE IN A MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL**

**J. Tarakov, N. Sagiyev, R. Kashtayev, T. Zhorayev, D. Ospanova**  
Kazakh medical University of continuing education, Almaty city, Kazakhstan

The results of sociological studies among emergency surgical patients showed that 39,5% were registered at the dispensary for surgical disease, including 33,3% of respondents were registered for diseases of the gastrointestinal tract. 4,7% of respondents were dissatisfied with the volume and quality of medical care. Received suggestions and recommendations from patients to improve the quality of emergency surgical care: 24,6% of respondents indicated an improvement in the quality of service, 15,8% - noted the need to improve the level of diagnosis and qualification of doctors, as well as to improve the organization of work (10,5%).

**Key words:** emergency surgical care, quality of medical care.

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА**

**Тараков Ж.С., Сагиев Н.У., Каштаев Р.Е., Жораев Т.С., Оспанова Д.А.**

Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

Результаты социологических исследований среди экстренных хирургических больных показали, что на диспансерном учете по поводу хирургического заболевания состояло 39,5%, в том числе 33,3% респондентов состояли на учете по поводу заболеваниями желудочно-кишечного тракта. 4,7% респондентов были неудовлетворены объемом и качеством оказания медицинской помощи. Полученные предложения и рекомендации от пациентов по улучшению качества оказания экстренной хирургической помощи: 24,6% респондентов указали на улучшение качества сервисного обслуживания, 15,8% - отметили необходимость повышения уровня диагностики и квалификации врачей, а также улучшить организацию работы (10,5%).

**Ключевые слова:** экстренная хирургическая помощь, качество медицинской помощи.

Соңғы жылдары хирургиялық практиканы дамыту емдеу-диагностикалық процеске жаңа технологияларды енгізуді, тиісті ресурстық қамтамасыз етуді, білікті мамандардың болуын және еңбекті ұтымды ұйымдастыруды талап етеді. Алайда, аурушандықпен хирургиялық көмекті қажет ететін әлеуметтік-маңызы бар аурулардың таралуы жоғары деңгейде қалып отыр. Хирургиялық стационарларда емделіп жатқан науқастардың жалпы санынан шұғыл түрде түскен адамдар басым болады [1,2].

Қоғамдағы әлеуметтік-саяси және әлеуметтік-экономикалық өзгерістерге байланысты хирургиялық қызметті дамыту бағдарламаларын жүзеге асыру және базалық проблемаларды зерттеуді жалғастыру медициналық көмектің уақыттылығын, сапасы мен қолжетімділігін қамтамасыз етудегі резервтерді айқындай отырып, білікті медициналық көмектің ұйымдық-функционалдық құрылымын қалыптастырудың маңызды элементі болып табылады [3,4].

Медициналық көмектердің сапасын басқарудың медициналық-экономикалық тәсілдері медициналық көмектердің көрсету және тұтыну процесін оңтайландыруға мүмкіндік берді, бұл негізсіз емдеуге жатқызу санын қысқартудан, науқастардың операцияға дейінгі болу ұзақтығын азайтудан көрінді. Бұл ретте жаңа автоматтандырылған талдау-сараптамалық технологиялар негізіндегі критериалды база жедел режимде мониторингті және медициналық көмектің сапасын түпкілікті бағалауды іске асыруға мүмкіндік берді [2,3].

Қазақстан Республикасындағы денсаулық сақтау жүйесінің реформасы Денсаулық сақтау экономикасындағы, стационарлық көмек алатын пациенттердің әлеуметтік мәртебесіндегі, Денсаулық сақтау субъектілерінің экономикалық өзара қарым-қатынастарындағы өзгерістерді алдын ала анықтады және тұтастай алғанда барлық салаға да, атап айтқанда хирургиялық қызметке де қатысты бірқатар проблемаларды шиеленістірді. Бүкіл әлемдік хирургия мәселелері бойынша Lancet журналы комиссиясының бағалауына сәйкес, шамамен бес миллиард адам, яғни әлемдік халықтың шамамен 70% - ы хирургия мен анестезияның қауіпсіз және қымбат

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

емес қызметтеріне қол жеткізе алмайды, бұл ретте 33 млн адам медициналық көмекті алу үшін жоғары шығындалады. Әлемнің ең кедей халқы тепе-тең емес ауқымда зардап шегетініне таң қалмау керек: адамзаттың 35% - ы табыс деңгейі төмен елдерде тұрады, бірақ олардың үлесіне әлемдегі барлық хирургиялық операциялардың 3,5% ғана тура келеді [5].

Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау саласы алдында тұрған міндеттерді табысты шешу көптеген факторларға, соның ішінде денсаулық сақтауды басқарудың тиімділігіне байланысты. Сонымен қатар денсаулық сақтауды басқаруды жетілдіру денсаулық сақтау органдарына жүзеге асырылатын іс-шаралар мен жүргізіліп жатқан реформалардың әлеуметтік әсері туралы ғылыми негізделген ақпаратты жедел алуға мүмкіндік беретін тиісті ақпараттық қамтамасыз етудің мүмкін емес.

Басқарушылық шешімдерді қабылдау үшін қосымша ақпарат алу тәсілдерінің бірі әлеуметтік зерттеулер жүргізу болып табылады, оларды қолданудың артықшылығы аз уақыт, еңбек және материалдық шығындар кезінде ақпарат алуға және зерттелетін құбылыстың немесе процестің басқа әдістермен анықтау қиын немесе мүмкін емес аспектілерін анықтауға мүмкіндік береді.

Осы жұмыста әлеуметтік зерттеу жүргізу арқылы хирургиялық бейіндегі науқастарды медициналық көмекке кеш жүгіну факторларын анықтауды мақсат етіп қойды.

Зерттеу Алматы қаласындағы көпсалалы стационардың шұғыл хирургиялық науқастарына жеке сауалнама жүргізу әдісіне сәйкес жүргізілді.

Барлығы 129 науқасқа сауалнама жүргізілді. Респонденттердің жалпы санының 44,2% - ер адамдар және 55,8% - әйелдер. Респонденттердің жыныстық құрамын халықты жынысы бойынша нақты бөлумен салыстыру олардың дерлік сәйкес келетінін көрсетті.

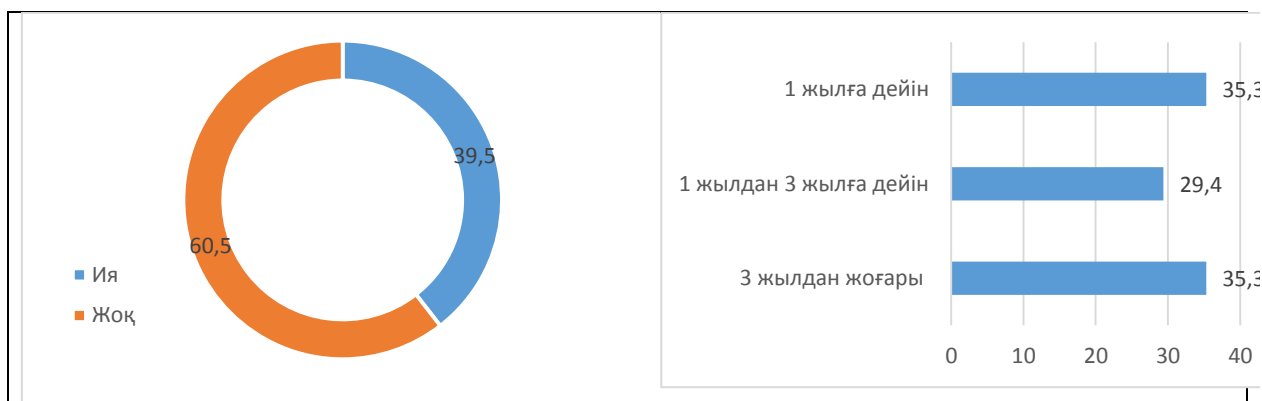
Пациенттердің жасы бойынша бөлінуі хирургиялық бейіндегі науқастардың құрылымында 31-40 жастағы (30,3%), 21-30 және 51-60 жастағы (18,6%) және 60 жастан асқан (16,3%) тұлғалар басым болғанын анықтауға мүмкіндік берді. Үйленген/тұрмыс құрған респонденттер 65%, үйленбеген/тұрмыс құрмаған респонденттер – 21% және әйелі жоқ/ жесірлер – 14% құрады.

Сұралған науқастардың жалпы құрылымында жұмысшылардың үлес салмағы (34,9%), зейнеткерлер мен жұмыссыздардың (тіісінше 18,6%), сондай-ақ қызметшілердің (11,6%) жоғары екені көрсетілді. Науқастардың басқа да әлеуметтік санаттары келесідей бөлінді: кәсіпкерлер – 4,7%, оқушылар/студенттер – 2,3% және науқастардың басқа да санаттары - 9,3%.

Респонденттердің жалпы құрылымында жоғары білімі бар науқастардың барлығы 14,0%, аяқталмаған жоғары білімі бар – 7,0%, арнаулы орта білімі бар – 51,2%, орта білімі бар – 25,5% және аяқталмаған орта білімі бар – 2,3% болды. Анықталған (1-сурет), хирургиялық аурулар бойынша диспансерлік есепте жалпы респонденттердің 39,5% тұр.

Хирургиялық науқастардың диспансерлік есебінде тұру ұзақтығы бойынша ең үлкен үлес салмағы тиісінше 1 жылға дейінгі және 3 жылдан жоғары мерзімге сәйкес келеді (35,3%). Диспансерлік науқастардың ең көп саны басқа аурулар бойынша есепте – 39,0%, асқазан-ішек жолдары ауруларымен – 33,3%, жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларымен – 11,2%, тыныс алу органдарының, терінің және тері асты клетчаткасының ауруларымен, ісік ауруларымен тиісінше 5,5% болды.

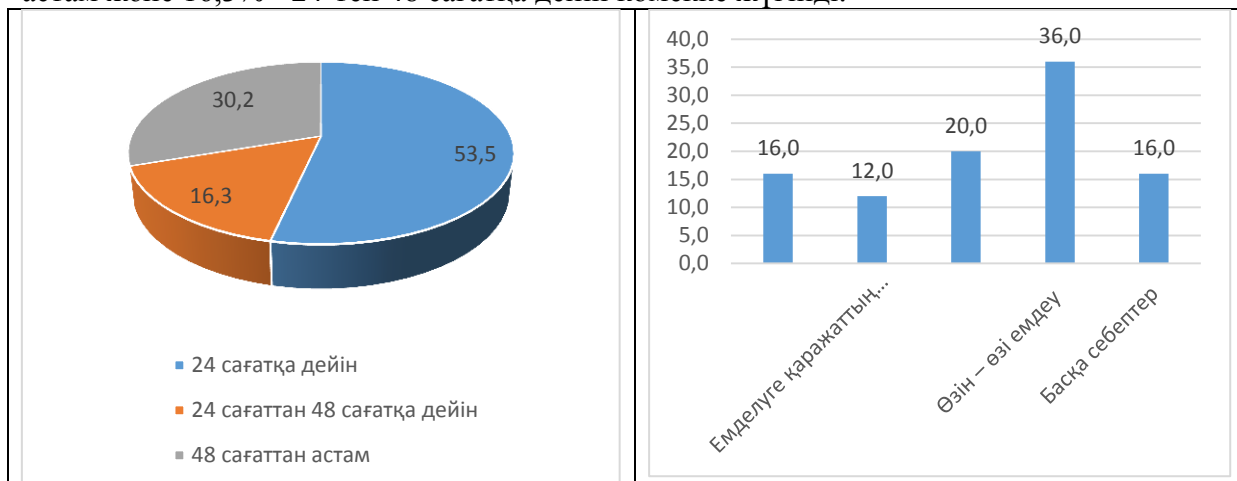
## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА



1-ші сурет – диспансерлік есепте тұрған шұғыл пациенттердің сипаттамасы. %-бен көрсетілген.

"Медициналық көмекке қалай жиі жүгінесіз?" деген сұраққа респонденттердің 42,0% жылына 1 рет, 23,0% - жарты жылда 1 рет, 7,0% - айына 1 рет және 2,0% - айына бірнеше рет жүгінетіні атап өтілді. Айта кету керек науқастардың 26,0%-ы бұл сұраққа жауап берген жоқ.

Респонденттердің жартысынан астамы (53,5%) (2 - сурет) аурудың басталуынан 24 сағатқа дейін ауруханаға жатқызылды, науқастардың үштен бірі (30,2%) 48 сағаттан астам және 16,3% - 24-тен 48 сағатқа дейін көмекке жүгінді.



2-ші сурет- уақыт бойынша және кеш жүгіну себептері бойынша респонденттерді бөлу, %-бен көрсетілген.

Кеш қаралудың негізгі себептері (24 сағаттан кейін): өзін – өзі емдеу – 36,0%, жұмыстағы/оқудағы жүктеме – 20,0%, отбасында кішкентай балалардың болуы және басқа да себептер – 16,0% және емделуге қаражаттың болмауы - 12,0%. Респонденттердің 95,3% МКА-да көрсетілген медициналық көмектің көлемі мен сапасына қанағаттанған, тек 4,7% ғана қанағаттанбаған. Қанағаттанбаудың негізгі себептері диагностикалық зерттеулердің санын көп тағайындау және диагностика мен емдеудің пайдаланылатын әдістерінің тиімсіздігі (50,0%) болып табылады.

Қорытынды кезеңде респонденттерден ұсыныстар мен нұсқаулықтар алынды. Респонденттердің төрттен бір бөлігі (24,6%) сервистік қызмет көрсету сапасын жақсартуды, 15,8% - диагностика деңгейін арттыруды, 10,5% - дәрігерлердің біліктілігін арттыруды және жұмысты ұйымдастыруды жақсартуды, және емдеу базасын жақсартуды сұралған науқастардың 8,8% ұсынды .

Осылайша, шұғыл хирургиялық науқастар арасындағы әлеуметтік зерттеулердің нәтижелері хирургиялық аурулар бойынша диспансерлік есепте жалпы респонденттерден 39,5% тұрғанын, диспансерлік науқастардың ең көп саны асқазан – ішек жолдары аурулары бойынша есепте - 33,3% тұрғанын көрсетті. Респонденттердің

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

4,7% медициналық көмек көрсету көлемі мен сапасына қанағаттанбаған, онда негізгі себептері көптеген диагностикалық зерттеулер тағайындау болып табылды. Жедел хирургиялық көмек көрсету сапасын жақсарту бойынша респонденттерден алынған ұсыныстар мен ұсыныстар: респонденттердің 24,6% сервиздік қызмет көрсету сапасын жақсартуды көрсетті, 15,8% диагностика мен дәрігерлердің біліктілігін арттыру, сондай-ақ жұмысты ұйымдастыруды жақсарту қажеттігін атап өтті (10,5%).

Қазіргі заманғы жағдайларға сәйкес келетін маңызды элемент Денсаулық сақтау жүйесінің теңгерілген көпбайланысты ұйымдық-функционалдық құрылымын қалыптастыру болып табылады. Осы аспектіде, бұрынғысынша, қазіргі заманғы медициналық-ұйымдастырушылық шешімдерді қалыптастырудағы басымдықтарды анықтауға, көпсалалы стационар деңгейінде уақтылы, жоғары сапалы және қолжетімді медициналық көмекті жүзеге асыруда резервтер іздестіруге жеткіліксіз көңіл бөлінуде.

### **Қолданылған әдебиеттер тізімі**

1. *Стандарт организации оказания общей хирургической помощи (абдоминальной, торакальной, колопроктологической) в Республике Казахстан.*
2. *Implementation of an acute care emergency surgical service: a cost analysis from the surgeon's perspective/Ram Venkatesh Anantha, Neil Parry, Kelly Vogt et al. // Can J Surg. - 2014 Apr. – V. 57 (2). - E9–E14.- doi: 10.1503/cjs.001213.*
3. *Абдусалам М.А. Аль-Дараси Некоторые аспекты экспертизы качества медицинской помощи в многопрофильной больнице республики Йемен // Актуальные проблемы управления здоровьем населения : сб. науч. тр. с международным участием / Под общ. ред. И.А. Камаева. - Н. Новгород : Б.и., 2013. - Вып. 6. - С. 22-25.*
4. *Состояние экстренной хирургической помощи в Российской Федерации/ Ревинвили А.Ш., Федоров А.В., Сажин В.П., Оловянный В.Е.//Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. - Москва, 2019. - № 3. - ISSN 0023-1207 (Print), ISSN 2309-5628 (Online). - <https://www.mediasphera.ru/issues/khirurgiya-zhurnal-im-n-i-pirogova/2019/3>.*
5. *Cost-Effectiveness of Tele-Video-Consultation for the Neuro-Surgical Emergency Management at the General Hospitals in Italy /Rajendra Kadel, Sara Evans-Lacko, Andrea Tramarin and Giampaolo Stopazzolo// Front Neurosci. – 2018. – V. 12. – P. 908. Published online 2018 Dec 4. doi: 10.3389/fnins.2018.00908.*
6. *Джунайид Наби Хирургия для всех: почему странам выгодны расходы на операции. – Forbes, 2018. - [https://forbes.kz/process/medicine/hirurgiya\\_dlya\\_vseh/](https://forbes.kz/process/medicine/hirurgiya_dlya_vseh/).*

Received by the Editor 09.04.2019

IRSTI 76.33.33

UDC 614.777(574)

## CHEMICAL POLLUTION OF DRINKIN AND GROUND WATER RESOURCES IN REGIONAL CITIES OF KAZAKHSTAN

Zh. Zharylkassyn<sup>1</sup>, A. Kyzkenova<sup>1</sup>, G. Nurlan<sup>1</sup>, A. Shadetova<sup>1</sup>, M. Tilemissov, N. Balpanova<sup>2</sup>, A. Tusipkhan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The scientific-research sanitary-hygienic laboratory of the Institute of Public Health and Professional Health of NC JSC "MUK", Karaganda, Kazakhstan <sup>2</sup>Karaganda State University of the name of academician E.A. Buketov, Kazakhstan

The article presents the state of chemical contamination of drinking and surface water in the urbanized regions of the Republic of Kazakhstan.

Poor quality of drinking water and other adverse environmental features lead to serious sanitary, hygienic and medico-demographic consequences.

In modern conditions, due to the intensive chemical and microbiological contamination of drinking water supply sources, the low level of implementation of advanced drinking water treatment technologies, the increasing deterioration of the water distribution network, providing the population with good-quality drinking water is an urgent hygienic, scientific, technical and social problem.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

The main reason for the deterioration of the quality of drinking water is the insufficient throughput of the water intake treatment facilities, as well as the poor technical condition of the water supply networks and pumping facilities. In addition, due to the high degree of deterioration of the plumbing and sewage networks and systematic accidents at the conduits and distribution devices, secondary pollution of the plumbing network occurs, as a result, the quality of drinking water during transportation from wastewater treatment plants to consumers deteriorates significantly, it accumulates toxic elements and heavy metals.

In conclusion, it can be stated that the provision of the population with quality drinking water is now undoubtedly an urgent hygienic problem in Kazakhstan.

**Keywords:** potable water, a water chemical compound, pollution by heavy metals, a sanitary-chemical estimation, maximum permissible concentration, chemical substances, environment, soil.

### СОСТОЯНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ И ПОВЕРХНОСТНОЙ ВОДЫ УРБАНИЗИРОВАННЫХ РЕГИОНОВ РК

**Ж.Ж. Жарылқасын<sup>1</sup>, А.Ж. Кызкенова<sup>1</sup>, Г. Нурлан<sup>1</sup>, А.Ж. Шадетова<sup>1</sup>, Н.Ж. Балпанова<sup>2</sup>, А. Түсіпхан<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Научно-исследовательская санитарно-гигиеническая лаборатория Института общественного здравоохранения и профессионального здоровья НАО «МУК», Караганда, Казахстан

<sup>2</sup>Карагандинский государственный университет имени Е. А. Букетова, Караганда, Казахстан

В статье представлено состояние химического загрязнения питьевых и поверхностных вод в урбанизированных районах Республики Казахстан.

Низкое качество питьевой воды и другие неблагоприятные экологические характеристики приводят к серьезным санитарно-гигиеническим и медико-демографическим последствиям.

В современных условиях из-за интенсивного химического и микробиологического загрязнения источников питьевого водоснабжения, низкого уровня внедрения передовых технологий очистки питьевой воды, возрастающего ухудшения водораспределительной сети, обеспечение населения качественной питьевой водой - является актуальной гигиенической, научно-технической и социальной проблемой.

Основной причиной ухудшения качества питьевой воды является недостаточная пропускная способность водоочистных сооружений, а также плохое техническое состояние сетей водоснабжения и насосных сооружений. Кроме того, из-за высокой степени износа водопроводных и канализационных сетей и систематических аварий на трубопроводах и распределительных устройствах происходит вторичное загрязнение водопроводной сети. В результате этого качество питьевой воды при транспортировке из очистных сооружений к потребителю значительно ухудшается. В ней накапливаются токсичные элементы и тяжелые металлы.

В заключении можно констатировать, что обеспечение населения качественной питьевой водой в настоящее время, несомненно, является актуальной санитарно-гигиенической проблемой в Казахстане.

**Ключевые слова:** питьевая вода, водно-химический состав, загрязнение тяжелыми металлами, санитарно-химическая оценка, предельно допустимые концентрации, химические вещества, окружающая среда, почва.

### ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚАЛАЛЫ АУМАҚТАРЫНЫҢ АУЫЗ СУЫ МЕН ЖЕРҮСТІ СУЛАРЫНЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ЛАСТАНУЫ

**Ж.Ж. Жарылқасын<sup>1</sup>, А.Ж. Кызкенова<sup>1</sup>, Г. Нурлан<sup>1</sup>, А.Ж. Шадетова<sup>1</sup>, Н.Ж. Балпанова<sup>2</sup>, А. Түсіпхан<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«ҚМУ» КеАҚ Қоғамдық денсаулық сақтау және кәсіби денсаулық институтының ғылыми-зерттеу санитарлық-гигиеналық зертханасы, Қарағанды, Қазақстан

<sup>2</sup>Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті, Қарағанды, Қазақстан

Мақалада Қазақстан Республикасының урбандалған аудандарында ішетін және жер үсті суларының химиялық ластану жағдайы келтірілген.

Ауыз судың сапасы нашар және басқа да жағымсыз экологиялық сипаттамалар санитарлық, гигиеналық және медициналық-демографиялық салдарларға алып келеді.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Қазіргі жағдайда ауыз сумен жабдықтау көздерінің қарқынды химиялық және микробиологиялық ластануына, ауыз сумен қамтамасыз етудің озық технологияларын енгізудің төмен деңгейіне, су бөлу желісінің нашарлауына, халықты сапалы ауыз сумен қамтамасыз етуге байланысты шұғыл гигиеналық, ғылыми, техникалық және әлеуметтік проблема болып табылады.

Ауыз судың сапасының нашарлауының негізгі себебі - су тазарту құрылыстарының жеткіліксіздігі, сондай-ақ сумен жабдықтау желілері мен сорғы қондырғыларының техникалық жағдайы нашар. Бұдан басқа, сумен жабдықтау және канализация желілерінің нашарлауы және магистральды құбырлар мен таратушы құрылғылардағы жүйелі апаттар салдарынан сумен жабдықтау желісінің қайталама ластануы орын алады. Нәтижесінде тазарту қондырғысынан тұтынушыға дейін тасымалдау кезінде ауыз судың сапасы айтарлықтай нашарлады. Ұйытты элементтер мен ауыр металдар жиналады.

Қорытындылай келе, бүгінгі күні халықты сапалы ауыз сумен қамтамасыз ету, сөзсіз, Қазақстанда санитарлық-гигиеналық шұғыл мәселе болып табылады.

**Түйінді сөздер:** ауыз суы, су-химиялық құрамы, ауыр металдармен ластануы, санитарлық-химиялық бағалау, рұқсат етілген концентрациялар, химиялық заттар, қоршаған орта, топырақ.

In consequence of the technogenic activity of the human community all over the world, especially in urban and industrial areas, an unfavorable ecological situation is taking shape. Thus, an unfavorable environment is formed in the soil it consists of a large number of chemicals. Individual toxic elements, such as lead, cadmium, arsenic [1], including compounds of sulphates, nitrates, chromium, aluminum, mercury, manganese, zinc, etc. They can migrate into the water from materials.

Soil contamination with chemical substances inevitably leads to an increase in movement in the following sequence: soil → water supply pipelines → drinking water → human organism.

Environmental pollution by toxic metals primarily affects children, since an intense accumulation of various toxic elements occurs even in the placenta. This leads to the emergence of congenital deformities, reduced immunity, the development of many diseases, often with chronization of the pathological process, delayed mental and physical development. A generation of weakened people susceptible to infection grows, with a high risk of developing coronary artery disease and oncopathology [2].

Heavy metal compounds (HMC) enter the body mainly through the gastrointestinal tract with food, water, and to a lesser extent through the respiratory system. HMC also come through the skin in contact with polluted media: air, water. Heavy metals, entering the human body, accumulate along the biological chain: soil (water) - plant - animal - product - man [2].

Release of HMC into the environment is associated with human activity. Their main sources are ferrous and nonferrous metallurgy, mining of solid and liquid fuels, mining and processing complexes, glass, ceramic, electrical engineering, motor transport, etc. Lead is widely used in the manufacture of batteries, sheaths of electrical cables, medical equipment, crystal, optical glass, paints, numerous alloys, etc., not to mention the production associated with its production. In agricultural production, HMC soil pollution is associated with the use of fertilizers and pesticides [3].

The main ways of entering the HMC in the natural ecosystem are sewage from enterprises of the mining, chemical industry, metallurgical, machine-building plants, agricultural wastewaters and enterprises, as well as the accident of various installations and storage facilities. Acid rain promotes the transition of metal salts from the sorbed form to the free [4].

Transport is the source of more than half of all emissions to the atmosphere. Boilers operating on solid and liquid fuels pollute the environment not only HMC, but also various oxides. Waste incineration is accompanied by the entry into the biosphere of a number of heavy metals: cadmium, mercury, lead, chromium, etc. For large cities with a diversified industry, the presence in the environment is not a separate pollutant, but an association of heavy metals that can have a combined effect on the body, in which both summation of effects and their potentiating can be observed [5].

The main reasons for unsatisfactory drinking water quality are pollution of water supply sources, the absence or inadequate condition of sanitary protection zones of water sources, the

lack of sewage treatment plants and disinfecting installations on water lines, the high deterioration of water supply systems and distribution networks, the lack of planned capital repairs, poor production control, an unstable material and technical base. A special place is occupied by man-made accidents. The number of accidents on water and sewage networks increases annually [6].

Water supply pipelines laid in urbanized areas, as well as in other polluted areas, are deeply affected by various chemicals harmful to humans. The system of drinking water supply entering into a chemical reaction with chemicals is subjected to deep corrosion, destruction.

Poor quality of drinking water and other adverse environmental features lead to serious sanitary, hygienic and medico-demographic consequences [7].

In modern conditions, due to the intensive chemical and microbiological contamination of drinking water supply sources, the low level of implementation of advanced drinking water treatment technologies, the increasing deterioration of the water distribution network, providing the population with good-quality drinking water is an urgent hygienic, scientific, technical and social problem [8-11].

As a rule, there are three types of pollution in the tap water:

- natural and anthropogenic pollution that is not delayed at the treatment facilities (calcium, magnesium, manganese, copper);
- ingredients introduced into water during the purification process (mainly chlorine, aluminum);
- pollution accumulated during the transportation of water (iron, etc.) [12].

Chemicals getting into the aquatic environment under natural conditions, as well as during water treatment at water purification and treatment facilities, can be transformed to form products that are often more dangerous to human health, possessing organoleptic and toxic properties other than the initial substances, and sometimes and long-term effects [13].

For the human body with respect to each macro and microelement, there are limits, the decrease or increase of which does not pass without a trace, causing certain physiological changes or pathological conditions [14].

The East Kazakhstan region possesses significant surface and groundwater resources. For large centralized water supply in Eastern Kazakhstan, groundwater is of primary importance, this water is provided to Ust-Kamenogorsk, Semey, Zyryanovsk and most mining enterprises and non-ferrous metallurgy enterprises [15].

Pollution of ground and surface waters with heavy metals for the East Kazakhstan region, a region where many large enterprises of the mining and metallurgical complex are located, has been one of the most crucial environmental problems for long time. The central waterway of this region is the transboundary river Irtysh, which transports pollution to border areas and contributes to their spread over considerable distances [16].

Analysis of the hydrogeological scheme of the city of Ust-Kamenogorsk shows that the vast majority of water intakes are to some extent influenced by the polluting effects of industrial enterprises. The largest industrial enterprises of the city, with a significant volume of non-recyclable toxic and hazardous waste, are concentrated in the valleys of the Ulba and Irtysh rivers, directly within the residential area or on its edges. This ultimately determines the contamination of groundwater, especially in the areas of water intake Ulba district [17].

Pollutants, entering the atmosphere from industrial and automotive emissions, undergo physico-chemical transformations, are transported over long distances and are washed away by precipitation. Therefore, studies have been carried out on the influence of transport conditions and dispersion of emissions on the formation of air pollution levels. The methods of climatic processing of observation series were developed and a new direction of climatology began to develop - climatology of atmospheric pollution [18].



## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

According to the WHO, the contribution of various environmental factors to the formation of health is 25-35%, while almost every tenth inhabitant of the planet suffers from the consumption of poor quality water every year.

The most characteristic polluting components contained in water resources of the Taraz city are phosphates, fluorides, heavy metals, formaldehyde, ammonia, etc. However, in all residential areas the average annual concentration of heavy metals does not exceed the maximum permissible concentration [19].

The main pollution of natural complexes in the south-western part of the region is associated with the extraction and processing of phosphate rock. Waste from the production of the Karatau-Zhambyl industrial complex created a kind of biogeochemical province, the boundaries of which are not clearly marked, the problem of the region relates to water management activities. In the conditions of an arid climate, its solution is particularly important, since the distribution of water resources in almost all areas of economic activity is of a limiting nature. The main part of the region's water resources is concentrated in the basins of the three large rivers: Shu, Talas and Assy; but the efficiency of water and land resources use in these basins is below the required level [20].

Water supply to consumers in Ekibastuz is taken from the Irtysh-Karaganda canal. The intake point is located at a distance of 6 km from the treatment plant.

The main reason for the deterioration of the quality of drinking water in Ekibastuz is the insufficient throughput of the water intake treatment facilities, as well as the poor technical condition of the water supply networks and pumping facilities. In addition, due to the high degree of deterioration of the plumbing and sewage networks and systematic accidents at the conduits and distribution devices, secondary pollution of the plumbing network occurs, as a result, the quality of drinking water during transportation from wastewater treatment plants to consumers deteriorates significantly, it accumulates toxic elements and heavy metals.

There is an accumulation of a large amount of metals (aluminum, iron, zinc, bromine, strontium, cadmium) in drinking water supplied to the consumer. The drinking water does not meet the requirements of the standards of the Republic of Kazakhstan on the content of iron and aluminum in it almost in all parts of the city [21].

In Temirtau the water is supplied from four water sources: 3 underground - Sergiopolsky, Nurinsky, Aktau water intakes and 1 surface water conduit Irtysh-Karaganda (pumping hill Opan).

There are no water treatment facilities in Temirtau. Water through the Irtysh-Karaganda conduit is supplied from water treatment facilities in Karaganda.

High accident rate in the plumbing and sewage systems is connected with the deterioration of the networks, it is necessary to replace and overhaul the networks [22].

Under the influence of technogenic processes, the surface waters of the Karaganda-Temirtau industrial region experience a significant change in the chemical composition. Surface waters in the areas of anthropogenic impact change their composition depending on the type of element of the technological system and the intensity of impact. The latter in our case can be considered as important components of industrial waste. The condition of 2/3 of water bodies that are sources of drinking water supply does not meet the requirements of the state standard for sources of centralized water supply, which does not ensure the required quality of drinking water. As a result, about 50% of the population of the Karaganda-Temirtau industrial region use water for drinking that does not meet hygienic requirements for various quality indicators [23].

The quantitative and qualitative composition of water, characterizing the conditions of water use of the population, is considered as a single water factor, on the one hand, ensuring the normal functioning of a person through balanced water-salt metabolism, including water pathway consumption of essential (physiologically necessary) macro and microelements, on the other - being a potential source of harmful chemicals in the body that may lead to adverse changes in health [23].

### Conclusions

In conclusion, it can be stated that the provision of the population with quality drinking water is now undoubtedly an urgent hygienic problem in Kazakhstan. Scientific studies of drinking and surface waters state in urban areas of the Republic of Kazakhstan are a promising and necessary sphere for research considering position of water resources protection.

**References**

1. Гурвич В.Б. Критерии выявления опасностей факторов среды обитания человека как основа для принятия управленческих решений с целью минимизации риска для здоровья населения при реконструкции производства алюминия // Актуальные проблемы профилактической медицины на Урале: сборник научных и научно-практических работ посвященный 80-летию государственной санитарно-эпидемиологической службы России. - Екатеринбург, 2002. - С. 76-81.
2. Теплая Г.А. Тяжелые металлы как фактор загрязнения окружающей среды (обзор литературы) // Астраханский вестник экологического образования. - 2013. - N 1 (23). - С.182-192.
3. Лёвкин Н. Д., Лазеба А. В. Распространение тяжелых металлов в зоне движения // Известия Тульского государственного университета // Науки о Земле. - 2014. - № 3. - С. 9 - 16.
4. Иибулатова С.Р., Казачкова Н.М. Загрязнение реки Урал тяжелыми металлами и их накопление в органах-мишенях // Международный студенческий научный журнал. - 2017. - N 4/3.
5. Чикенева И.В. Последствия воздействия тяжелых металлов на окружающую среду в зоне воздействия промышленных предприятий // Концепт. - 2013. - № 12. - С. 1 - 8.
6. Псахис Б.И. Дополнительная очистка питьевой воды на юге Украины // Журнал санитарного врача. - 2008. - N 11. - С. 71.
7. Региональные проблемы обеспечения гигиенической надежности использования питьевой воды / Тулакин А.В., Сайфутдинов М.М., Горшкова Е.Ф. и др. // Гигиена и санитария. - 2007. - № 3. - С. 27-30.
8. Техногенное загрязнение природной среды техногенными отходами / Борзунова Е.А., Брусницына Я.А., Селянкина К.П. и другие. // Социально-гигиенический мониторинг, методология, региональные особенности, управленческие решения. - М., 2003. - С. 45-48.
9. Красовский Г.Н., Егорова Н.А. Критерии опасности для галогенсодержащих веществ, образующихся при хлорировании воды // Токсикологический вестник. - 2002. - № 3. - С. 12-17.
10. Красовский Г.Н., Егорова Н.А., Быков И.И. Классификация опасности загрязнителей воды // Гигиена и санитария. - 2006. - № 2. - С. 5-8.
11. Онищенко Г.Г. Состояние питьевого водоснабжения в Российской Федерации: проблемы и решения // Гигиена и санитария. - 2007. - N 1. - С. 10-14.
12. Мелехин А. Г. Новая концепция транспорта и водоподготовки в централизованных системах водоснабжения города // Санитарный доктор. - 2010. - № 6. - С. 63-65.
13. Трансформация поверхностно-активных веществ различными способами обеззараживания воды / Мальшева А.Г., Луцевич И.Н., Кубланов Е.Е. и другие. // Гигиена и санитария. - 2008. - № 2. - С. 20-23.
14. Рылова Н. В. Влияние минерального состава питьевой воды на здоровье детей // Гигиена и санитария. - 2009. - № 1. - С. 43-45.
15. <http://www.docstoc.com/docs/111456305/-1>.
16. Грибкова О.А. Проблема утилизации бытовых сточных вод, загрязненных тяжелыми металлами // Вестник Восточно-Казахстанского государственного технического университета. -2005. - № 1. - С. 95-97.
17. Адрышев А.К. Техногенное загрязнение окружающей среды отходами нефтегазовой отрасли // Актуальные проблемы экологической безопасности с пути их решения в Казахстане. - Усть-Каменогорск: Вестник Восточно-Казахстанского государственного технического университета, 2008. - С. 55-109.
18. Безуглая Е. Ю., Ивлева П. П., Смирнова И. В. Пятьдесят лет наблюдений за загрязнением воздуха // Метеорология и гидрология. - 2013. - N 9. - С. 88 - 98.
19. Жетыбаев Б.К. Современные медико-гигиенические подходы к решению проблемы охраны окружающей среды и здоровья населения Каратау-Жамбылской биогеохимической провинции. - Караганда, 2010. - С. 61 - 85.
20. <http://referat.ru/referats/view/12335>.
21. <http://e-priroda.gov.kz/index.php>.
22. <http://www.temirtau-akimat.kz/ru/akimotchet>.
23. Жетписов С.У. Основные проявления экологической дестабилизации в историческом развитии Карагандо-Темиртауского промышленного района / С.У. Жетписов К.Б. Бекишев // Актуальные проблемы экологии: материалы II междунар. научно-практический конф. - Караганда, 2003. - Часть 1. - С.110 - 112.

Редактор алған 03.06.2019

ҒТАМБ 76.29.39

## МЕХАНИКАЛЫҚ САРҒАЮ СИНДРОМЫ БАР НАУҚАСТАРДАҒЫ ӨТ ӨЗЕГІНІҢ ӨТІМСІЗДІГІ

Н.У. Сагиев, Т.С. Жораев, Н.Ж. Усебаева

Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы қ., Қазақстан

Өт жолдарының механикалық бітелуі панкреато-билиарлы жүйе патологиясының асқынуынан болады. Үдемелі сарғаюдың салдары бауыр-бүйрек жеткіліксіздігі, іріңді холангит, сепсис, билиарлы цирроз немесе бауырдың холангиялық абсцесі болуы мүмкін, ауру өршіген жағдайда-өліммен аяқталуы мүмкін. Медициналық технологиялардың дамуына, халықаралық нұсқаулықтардың әзірленуіне және емдеудің хирургиялық әдістемелерін жетілдіруге қарамастан, механикалық сарғаю синдромын емдеу мәселесі әлі күнге дейін өзекті болып отыр. Өт өзегінің ятрогенді зақымдануы ашық холецистэктомиялар 0,1-ден 0,8% - ға дейін және лапароскопиялық әдіспен жасалғанда 0,3%-дан 3%-ға дейін пайда болады. Гепатопанкреатодуоденалды аймақта ота жасауға болмайтын қатерлі ісік кең таралған жағдайда механикалық сарғаю 100% дамиды және жетекші симптом болып табылады.

**Түйін сөздер:** механикалық сарғаю синдромы, өт өзегін қалпына келтіру, панкреато-билиарлы жүйенің патологиясы.

## INJURABILITY OF BILIARY CHANNELS IN PATIENTS WITH MANTIC JAUNDAL SYNDROME

N. Sagiev, T. Zhoraev, N. Usebaeva

Kazakh medical university of continuous education, Almaty city, Kazakhstan

Mechanical obstruction of the biliary tract develops as a complication of the pathology of the pancreatobiliary system. The consequence of progressive jaundice can be hepatic-renal insufficiency, purulent cholangitis, sepsis, biliary cirrhosis or cholangial abscess of the liver, in cases of disease progression - a fatal outcome. Despite the development of medical technologies, the development of international guidelines and the improvement of surgical methods of treatment, the problem of treatment of obstructive jaundice syndrome is still relevant. Iatrogenic damage to the bile ducts occurs with open cholecystectomy from 0.1 to 0.8% and laparoscopic approaches from 0.3% to 3% of cases. In cases of common inoperable malignant neoplasms of GPDN, obstructive jaundice develops in almost 100% of cases and is a leading symptom.

**Key words:** obstructive jaundice syndrome, restoration of the bile ducts, pathology of the pancreatobiliary system.

## НЕПРОХОДИМОСТЬ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ У БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ

Сагиев Н.У., Жораев Т.С., Усебаева Н.Ж.

Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

Механическая непроходимость желчных путей развивается как осложнение патологии панкреатобилиарной системы. Последствием прогрессирующей желтухи могут стать печеночно-почечная недостаточность, гнойный холангит, сепсис, билиарный цирроз или холангиогенный абсцесс печени, в случаях прогрессирования болезни – летальный исход. Несмотря на развитие медицинских технологий, разработки международных руководств и совершенствования хирургических методик лечения, проблема лечения синдрома механической желтухи до сих пор остается актуальной. Ятрогенные повреждения желчных протоков возникают при открытых холецистэктомиях - от 0,1 до 0,8% и лапароскопических доступах - от 0,3% до 3% случаев. В случаях распространенных неоперабельных злокачественных новообразованиях ГПДЗ механическая желтуха развивается практически в 100% случаев и является лидирующим симптомом.

**Ключевые слова:** синдром механической желтухи, восстановление желчных протоков, патология панкреато-билиарной системы.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Өт жолдарының механикалық бітелуі панкреато-билиарлы жүйе патологиясының асқынуынан болады және осындай жалпы симптомдармен беріледі: терінің сарғаюы, шырышты қабаттың, несептің қараюы, нәжістің түссізденуі, тері қышуы, іш ауыруы. Үдемелі сарғаюдың салдары бауыр-бүйрек жеткіліксіздігі, іріңді холангит, сепсис, билиарлы цирроз немесе бауырдың холангиялық абсцессі болуы мүмкін, ауру өршіген жағдайда-өліммен аяқталуы мүмкін [1]. Медициналық технологиялардың дамуына, халықаралық нұсқаулықтардың әзірленуіне және емдеудің хирургиялық әдістемелерін жетілдіруге қарамастан, механикалық сарғаю синдромын емдеу мәселесі әлі күнге дейін өзекті болып отыр [2]. Бұл синдромның себептері өт өзегі мен өт қабының тастары, ісіктің қысылуы, хирургиялық араласулар нәтижесінде пайда болған өт өзегінің тыртықты стриктуралары (холецистэктомия, өт өзегіне операциялар, бауыр трансплантациясы және т.б.) және сәулемен емдеу. Өт өзегінің емделмеген обтурациясы гомеостаздың күрделі бұзылуына алып келеді және уақытылы медициналық көмек көрсетілмеген жағдайда науқастарды тез өлімге әкелуі мүмкін. Мұндай жағдайларда, бірінші кезектегі міндет өт өзегінің өткізгіштігін қалпына келтіру болып табылады [3].

Шетелдік және отандық әдебиеттерде жарияланған статистикаға сәйкес соңғы 45-50 жылда Өт-тас ауруы оқиғаларының саны әрбір 10 жыл сайын екі еселенеді. Өт-тас ауруы проблемаларының маңыздылығы нозологиялық формасында қайтыс болғандардың денесін сойып зерртегенде 20-25% - да өт тастарын табатынын растайды [2]. Бүкіл әлемде осындай патологиясы бар 2,5 млн адам операция жасайды. Науқастардың 30%-ында постхолецистэктомиялық синдром дамиды. Айта кету керек, соңғы жылдары науқастар контингентінің жасаруы байқалады [4]. Холедохолитиаздан басқа, калькулезді емес генезді МСС (механикалық сарғаю синдромы) бар науқастардың өсуі жалғасуда. Мұның себебі көбінесе: үлкен дуоденальды емізікше стенозы - 16-29%, панкреатит — 5,4-27,4%, бауырдан тыс өт жолдарының тыртықтық стриктурасы — 5,3—15%, бауырдың паразиттік аурулары — 1,6—4%, сондай-ақ қатерлі ісіктер, оның ішінде: өт өзегі – 10-25 %, ұйқы безінің бас бөлімінің обыры - 60-70 %, үлкен дуоденальды емізікше быры -11,7-24,5%). Өт өзегі дамуының туа біткен ауытқулары едәуір сирек кездеседі [1].

МСС-ның жалпы классификациясы [5]:

- этиология бойынша: қатерсіз және қатерлі;
- клиникалық ағымы бойынша: жедел және созылмалы;
- өт кетуінің дәрежесі бойынша: толық және толық емес, оның ішінде ауысатын (сарғаюдың вентильді сипатында).

Ауырлық дәрежесі бойынша МСС-ның жіктелуі [6]:

- жеңіл дәреже (жалпы билирубиннің деңгейі 100 мкмоль / л);
- орташа дәреже (жалпы билирубиннің деңгейі 200 мкмоль / л);
- ауыр дәреже (жалпы билирубиннің деңгейі 200 мкмоль/л-ден астам).

Механикалық генездің жалғасушы холестазы өт өзегінің жүйесінде билиарлық гипертензияның дамуына ықпал етеді. Одан кейін эндогенді холестатикалық улану, холангит, бауыр жетіспеушілігі дамиды, нәтижесінде детоксикациялық және синтетикалық бауыр функциясы төмендейді [5]. Гепатогенді эндоинтоксикацияның негізгі белгілері: сарғаю синдромы, коагулопатия, цитолитикалық синдром, мезенхималық-қабыну синдромы, порталдық синдром, гепатореналдық синдром болып табылады. Гепатоциттердің детоксикациялық қызметінің түсуі және перифериялық қандағы бауыр жасушаларының бұзылуы нәтижесінде аммиак, билирубин, еркін май қышқылдары, орташа молекулалық массаның полипептидтері, полиаминдер, индол және фенол туындылары, несепнәр және креатинин сияқты заттар жинақталады. Қандағы шоғырланатын метаболиттер бауырдың тотығу ферменттік жүйелерін бұғаттайды, бұл гепатоцеребральды жетіспеушіліктің, ал ақыр соңында бауыр

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

комасына алып келеді [7]. Заманауи зерттеу әдістерінің ауқымды арсеналына қарамастан, механикалық сарғаудың дифференциалды диагностикасы күрделі, ал оның шынайы себебін анықтауды кешіктіру тиімді емдік тәсілдің едәуір кідіруіне әкеліп соғады. Бақылаулардың 10-42% - да болатын диагностикалық қателер бауыр жетіспеушілігінің жылдам өсуіне және науқастардың 54% — да ауыр асқынулардың (асқазан-ішек қан кетулері, іріңді холангит, бауыр абсцестері, билиарлы сепсис, энцефалопатия) туындауына әкеледі, бұл 14-27%-ға дейін өлім-жітімге алып келеді [8].

Өт өзегінің ятрогенді зақымдануы ашық холецистэктомиялар 0,1-ден 0,8% - ға дейін және лапароскопиялық әдіспен жасалғанда 0,3% - дан 3% - ға пайда болады. Негізгі асқынулар: қысу кезінде (клипирование), жалпы өт жолдарының тыртықты стриктурасы, өт өзегінің толық қиылысуы болып табылады. Өт өзегі зақымданғаннан кейін тыртықты стриктуралар науқастардың 20-30%-да біраз уақыт өткеннен кейін дамиды. Өт өзегі зақымдануы кезіндегі операциялардың қолайсыз нәтижелері ірі тыртықтың пайда болуымен; билиодигестивті анастомозды салғаннан кейінгі ішек микрофлорасына әсері; жалпы бауыр жолының проксимальды бөлімінің ишемиясымен; жіңішке қабырғалы тар жолға анастомоз салумен; операцияны тәжірбиесі аз хирург дәрігермен жасалуы; анастомоз салу кезінде жеткіліксіз жақындығы; анастомоз аумағында тыртықты тіндерді қалдырумен байланысты [6,9]. Асқазан резекциясы кезінде өт өзегінің зақымдану жиілігі төмен 0,14%-ды құрайды [9]. Өт өзегінің жарақаттары бауырдан жасалған эхинококкэктомия нәтижесінде, іштің тесіп өтетін және жабық жарақаттары кезінде пайда болады. Мысалы, жалпы өт өзегінің толықтай қиылысуы кезінде, ең оңтайлы хирургиялық түзету билиодигестивті анастомоздың Ру бойынша ілмекте қалыптасуы. Бұл демпинг-синдром, стеноз немесе анастомоздың жеткіліксіздігі сияқты жағымсыз салдарымен қоса АІЖ-ның физиологиясын бұзады, сондай-ақ қайталанатын холедохолитиазда ЭРХПГ жүргізу мүмкіндігінен айырады. Кез келген қайта қалпына келтіру үшін жасалатын ашық операцияларды күрделі жағдайларда жүргізуге тура келеді. Мұндай науқастардың жағдайы ауыр болады, ол механикалық сарғаюмен, іріңді холангитпен, уланумен, бауыр функциясының жеткіліксіздігімен байланысты. Гепатопанкреатодуоденалды аймаққа араласу жарақаттанудың жоғары деңгейіне және 7-ден 17%-ға дейін өлімге алып келеді.

Гепатопанкреатодуоденалды аймақта ота жасауға болмайтын қатерлі ісік кең таралған жағдайда механикалық сарғаю 100% дамиды және жетекші симптом болып табылады. 3 және одан да көп ай ішінде емделмеген механикалық сарғаю - бауыр функциясының қайтымсыз бұзылуына, бауыр жетіспеушілігінің дамуына әкеледі, бұл аурудың қолайсыз болжамына себепші болады. Ұзақ уақыт сарғаюмен ауыратын науқастар арасында госпитальдағы өлім 45-50%-ға жетеді. Арнайы әдебиеттердің мәліметтері бойынша, билиопанкреатоденалды ісік кезінде хирургиялық көмектің кеш көрсетілуі, науқастардың 15%-на ғана радикалды араласу мүмкін болады; бұл ретте операциядан кейінгі асқынулардың көрсеткіштері 33-53,8%-ды құрайды, ал операциядан кейінгі өлім 3,6-15%-ға жетеді. Гепатопанкреатодуоденалды аймақта қатерлі ісіктері бар пациенттердің 80%-дан астамы радикалды отаға бара алмайды [10]. Бұл пациенттерді емдеу, әдетте хирургиялық немесе интервенциялық тәсілмен орындалатын өт өзегін дренаждауға бағытталған. Мұндай науқастардың болжамалы орташа өмір сүру ұзақтығы - 1 жылдан аз болғандықтан, симптоматикалық емнің мақсаты механикалық сарғаюды жою және қалған өмірінің сапасын жақсарту болып табылады.

Механикалық сарғаю синдромын емдеудегі басты міндеттер: билиарлық жүйенің декомпрессиясы, мүмкіндігінше - өт өзегінің қалыпты анатомиясын орнына келтіру, билиарлық гипертензия, холангит және бауыр абсцесі есебінен бауырдың екінші рет зақымдануының алдын алу болып табылады.

**Қолданылған әдебиеттер тізімі**

1. Желчеотведение при механической желтухе опухолевого происхождения/ Патютко Ю.И., Котельников А.Г., Долгушин Б.И. и др.//Материалы. V российская онкологическая конференция (21-23 ноября 2010 года), Москва.
2. Biliary stenting: indications, choice of stents and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline/Dumonceau J.M., Tringali A., Blero D. et al.//Endoscopy. – 2012. – V. 44. – P. 277–298.
3. Biliary stents: models and methods for endoscopic stenting/Dumonceau J.M., Heresbach D., Devière J. et al. // Endoscopy. – 2011. – V. 43. – P. 617–626.
4. ASGE Technology Assessment Committee, Pfau PR et al. Pancreatic and biliary stents//Gastrointest Endosc. – 2013. – V. 77. – P. 319–327.
5. Prediction of drainage effectiveness during endoscopic stenting of malignant hilar strictures: the role of liver volume assessment/Vienne A., Hobeika E., Gouya H. et al.//Gastrointest Endosc. – 2010. – V. 72 (4). – P. 728-735.
6. Biliary stents: models and methods for endoscopic stenting/ Dumonceau J.M., Heresbach D., Deviere J. et al.//Endoscopy. – 2011. – V. 43 (7). – P. 617-626.
7. Metal versus plastic stents for malignant biliary obstruction: An update meta-analysis/ Hong W.D., Chen X.W., Wu W.Z. et al.//Clin Res Hepatol Gastroenterol. – 2013. – V. 37 (5). – P. 496-500, <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinre.2012.12.002>.
8. Saleem A., Baron T.H., Gostout C.J. Large-diameter therapeutic channel duodenoscope to facilitate simultaneous deployment of side-by-side selfexpandable metal stents in hilar cholangiocarcinoma//Gastrointest Endosc. – 2010. – V. 72 (3). – P. 628-631.
9. Bilateral biliary drainage for malignant hilar obstruction using the 'stent-in-stent' method with a Y-stent: efficacy and complications/ Kim D.U., Kang D.H., Kim G.H. et al.//Eur J Gastroenterol Hepatol. – 2013. – V. 25 (1). – P. 99-106.
10. A comparative evaluation of early stent occlusion among biliary conventional versus wing stents/ Khashab M.A., Hutfless S., Kim K. et al.//Dig Dis Sci. – 2012. – V. 57. – P. 1708–1716.

Поступила в редакцию 05.02.2019

МРНТИ 76.29.41

УДК 616.831-009.11:616.728.2-073.7-053.2

**ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ  
НЕСТАБИЛЬНОСТИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ С  
ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ**

**В.М. Алматова, А.В. Бессарабова**

НАО «Медицинский университет Астана», Астана, Казахстан

Проведен анализ литературных данных об этиопатогенезе и диагностике нестабильности тазобедренного сустава у детей с церебральным параличом. Изложены патогенетические механизмы развития нестабильности тазобедренного сустава у детей с двигательными расстройствами. Также освещены методы и схемы лечения нестабильности тазобедренного сустава у детей с церебральным параличом.

**Ключевые слова:** церебральный паралич, дети, нестабильность тазобедренного сустава, лечение.

**PATHOGENETIC ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE  
INSTABILITY OF THE CALVITAL JOINT IN CHILDREN WITH CEREBRAL  
PARALISM**

**V. Almatova, A. Bessarabova**

NAO "Astana Medical University", Astana, Kazakhstan

The analysis of literature data on the etiopathogenesis and diagnosis of instability of the hip joint in children with cerebral palsy has been carried out. The pathogenetic mechanisms of development of instability of the hip joint in children with movement disorders are described. Also covered are methods and treatment regimens for hip joint instability in children with cerebral palsy.

**Key words:** cerebral palsy, children, instability of the hip joint, treatment.

**ПАРАХБОЛАТТЫҚ ПАРАЛИЗМ БАЛАЛАРДАҒЫ КАЛЬВИТАЛЫҚ КОМПАНИЯСЫНЫҢ ИНСТИТУТЫ ПАТОГЕНЕТТІ АСПЕКТІЛЕРІ**

**В.М. Алматова, А.В. Бессарабова**

«Астана медицина университеті» АҚ, Астана, Қазақстан

Церебральды сал ауруымен ауыратын балалардың жүректің этиопатогенезі және тұрақтылығын диагностикалау туралы әдеби деректерді талдау жүргізілді. Қозғалыстағы бұзылулары бар балаларда жамбас буынының тұрақсыздығының дамуының патогенетикалық механизмдері сипатталған. Сондай-ақ церебральды сал ауруы бар балаларда жамбастың бірлескен тұрақсыздығына арналған әдістер мен емдеу режимдері қамтылған.

**Түйінді сөздер:** церебральды паралич, балалар, жамбас буынының тұрақсыздығы, емдеу.

**Введение**

Детский церебральный паралич - это группа нарушений положения тела и движений, оказывающее ограничение активности, возникшее в результате мозгового нарушения у плода или младенца. Двигательные нарушения при церебральном параличе часто сопровождаются нарушением ощущения, восприятия, познания, коммуникации, а также вторичными проблемами опорно-двигательного аппарата. ДЦП является самой распространенной причиной детской инвалидности. Церебральный паралич является вторым из наиболее распространенных неврологических нарушений в детстве; первым является задержка психического развития у детей. По данным зарубежных авторов заболеваемость ДЦП в различных странах колеблется от 1-8 случаев на 1000 живых рожденных детей. Количество рождений детей с признаками ДЦП имеет тенденцию возрастания. По данным Научно-исследовательского Фонда Ассоциации больных церебральным параличом (УСРА) в США на 25 % увеличилось количество новорожденных с этой патологией. По данным агентства информационной системы РК «Централизованный банк данных лиц, имеющих инвалидность» от 01.01.2015 г. на диспансерном учете детей с ДЦП состоят 13 868.

ДЦП является причиной детской инвалидности в 30-70 % случаев, причем 25% теряют возможность передвижения. Низкое качество жизни и социальная дезадаптация этой группы пациентов побуждает специалистов к постоянному поиску эффективных методов лечения и реабилитации. Одной из основных ортопедических осложнений ДЦП является патология тазобедренного сустава, в большинстве случаев, сводящаяся к его нестабильности. Постепенное смещение головки бедренной кости латеральнее относительно вертлужной впадины относится к нестабильности тазобедренного сустава. Большинство детей с ДЦП рождаются с анатомическим «нормальным» тазобедренным суставом, но с развитием спастического заболевания увеличивается риск латерального смещения бедра. Ассиметричный мышечный спазм, нарушение отведения, формирующие дефект сгибания являются основной причиной формирования нестабильности тазобедренного сустава [1]. Чаще всего нестабильность тазобедренного сустава встречается у детей со спастическими квадриплегиями, реже всего у детей со спастической гемиплегией, и со средней частотой у детей со спастической диплегией. Таким образом, было выявлено, что миграция головки бедренной кости связана со спастическим и гипотоническим типом двигательных расстройств. Нестабильность тазобедренного сустава является второй по частоте возникновения костно-мышечной деформацией у детей с церебральным параличом [2].

Нарушение стабильности тазобедренного сустава считается распространенным у детей с церебральным параличом, но зарегистрированная частота и предлагаемые факторы риска сильно различаются. Знания о его общей заболеваемости и связанных с ней факторах риска могут облегчить лечение этих детей. Церебральный паралич (ДЦП)

считается наиболее распространенной причиной инвалидности в детском возрасте [3]. Его определение датируется серединой XIX века. Основными важными признаками являются объективные двигательные нарушения и их раннее начало. Это «комплекс симптомов», характеризующийся разнородными представлениями, развитием, этиологией, сопутствующими условиями, функциональными последствиями, потребностями в услугах и результатами [1,4]. Эта разнородность, в сочетании с созреванием центральной нервной системы ребенка, которое меняется и развивается динамично со временем, затрудняет усилия для создания унифицированной классификации церебрального паралича. Неудивительно, что несколько схем классификации были выдвинуты и приняты в общую практику. Традиционно, с классической точки зрения, а также с позиции практикующих врачей использовали схему, которая измеряет характер двигательных нарушений и их анатомическую картину, чтобы классифицировать церебральный паралич на подтипы (например, спастический или дискинетический против атаксиально-гипотонического против смешанного, квадриплегического или гемиплегического против диплегического и другого). На основе стандартного неврологического исследования эта схема дает представление о локализации врожденного или приобретенного поражения, его патогенезе и этиологии. Эта традиционная система классификации не дает представления о детских ограничениях, тяжести нарушения или потребностях в обслуживании и не имеет психометрической достоверности. Однако она дает сокращенный путь для специалистов здравоохранения, чтобы описать ухудшение состояния ребенка. По большей части это назначение подтипа остается неизменным в течение жизни ребенка. Однако для меньшинства (приблизительно 25%) может произойти изменение подтипа с течением реабилитации, особенно для тех, у кого не спастический подтип, а признаки, отражающие взаимодействие других внутренних и внешних влияний [5].

В связи с недавним проявлением интереса к ограничениям функций тела, вниманию к быстро развивающейся инвалидности возникли другие функциональные схемы классификации [4]. Самое полезное в последние годы исследование в данной области явилось создание Классификации Общих двигательных функций- Gross Motor Function Classification System (GMFCS). Это пятиуровневая система оценки самопроизвольных движений, с акцентом на возможность сидеть и ходить. Система Классификаций общих двигательных функций Gross Motor Functional Classification System (GMFCS) учитывает общие функциональные возможности ребенка и позволяет обозначить значимые различия между категориями детей, особенно в том, что касается основного навыка самостоятельного передвижения. Эта классификация также функционирует, как эффективный метод оценки способности ребенка к овладению навыками и его личными потребностями, обеспечивает четкую и лаконичную связь между специалистами здравоохранения [1,6]. В отличие от традиционных схем классификаций подтипов, она предполагает серьезное внимание к нуждам ребенка, и точный прогноз, если применяется на ранней стадии жизни, в оценке возможных способностей к самостоятельной деятельности в будущем [7]. Не смотря на относительно недавнее внедрение, Классификаций общих двигательных функций Gross Motor Functional Classification System (GMFCS) значительно ускорилось применение в клинической практике и исследованиях во всем мире [8]. Эти две наиболее широко используемые схемы классификации церебрального паралича явно дополняют друг друга, захватывая различные аспекты ребенка с ДЦП. Они оба предоставляют богатую ценную информацию, которая по определению отличается по содержанию и ожидаемым целям.

В работе J. Robin et al. [2] было указано на линейную зависимость между скоростью смещения бедра и уровнем GMFCS ребенка. В своем исследовании они



предполагают, что увеличение передней торсии бедра и шеечно- диафизарного угла связано с грубым нарушением движения. Ими рассчитывался процент миграции головки бедра относительно вертлужной впадины - индекс миграции Реймера - Reimers migration index. Их исследование показало, что у детей с V классом по GMFCS в 90 процентов случаев выявлена нестабильность тазобедренного сустава, в то время, как у детей с I классом по GMFCS не было выявлено ни одного случая смещения бедра. Это исследование было проведено у подростков с церебральным параличом, в возрасте когда окостенение У- образного хряща произошло [3,9]. На основании данной работы была разработана Шкала классификаций бедра на фоне церебрального паралича - Melbourne Cerebral Palsy Hip Classification Scale – MCPHCS для подростков достигших скелетной зрелости. Такое же исследование было проведено с использованием 3D моделирования тазобедренного сустава у детей от 2 до 7 лет. Оно подтвердило возможность использования данной классификации для детей младшего возраста.

Эти исследования показали, что использование рентгенографии тазобедренного сустава в передне-задней проекции в рутинной диагностике нестабильности у детей с церебральным параличом достаточно информативны и не требуют дополнительно компьютерной томографии с 3D моделированием. Чаще всего КТ с 3D моделированием используют для оценки тяжести поражения и сканирования всей конечности перед проведением оперативных вмешательств. Использование МРТ показало хорошие результаты, для моделирования состояния кости и хряща, не имеющее ионизирующего излучения, но требуют условия седации ребенка [10].

Процента миграции, ацетабулярный индекс, измерение шеечно-диафизарного угла и Шкала классификаций бедра на фоне церебрального паралича- Melbourne Cerebral Palsy Hip Classification Scale –MCPHCS показали отличное сочетание достоверности, надежности и клинической значимости; этим измерениям быть; поэтому они представлены критериями стандарта первоначального установления диагноза и дальнейшего наблюдения за тазобедренным суставом.

*Механизмы возникновения нестабильности тазобедренного сустава у детей с церебральным параличом*

Развитие деформаций проксимального отдела бедра является сложным процессом, развитие которого до конца не изучено. Ключевую роль у детей с церебральным параличом играет нарушение двигательных расстройств, отсутствие вертикальной нагрузки при ходьбе, приводит к нарушению созревания наружной части ростковой зоны головки бедра и латерального участка метафизарной зоны. Повышенный тонус приводящих мышц приводит к воздействию скручивающих и угловых нагрузок в условиях «созревающих» эпифизарных зон приводят к нарушению анатомических взаимоотношений между эпифизом и метафизом проксимального отдела бедра. Происходит наружное смещение эпифиза головки бедра, ее латерализация и децентрация. На рентгенограммах это проявляется боковым наклоном головки бедренной кости с формированием соха valga, уменьшается шеечно – диафизарный угол (ШДУ) и угол антеторсии проксимального отдела бедренной кости (ПОбК), изменяется ацетабулярный индекс (АИ). Формирующиеся с возрастом контрактуры ТБС лишь усугубляют развитие нестабильности [11]. В условиях нарушения мышечного тонуса и дисбаланса изменяются закономерности развития скелета, приспособляющие его к ходьбе и прямохождению. В дальнейшем наличие патологических позных тонических рефлексов, отсутствие или задержка формирования выпрямительных реакций лишают систему «таз – нижние конечности» главного стимулирующего фактора – взаимодействия веса тела и обратной реакции опоры [11]. У детей в возрасте до 1 года зачастую при незначительном изменении мышечного тонуса диагноз формируется как «синдром тонусных нарушений», который, особенно в сочетании с врожденной дисплазией тазобедренных суставов, приводит к

формированию соха valga [12]. У детей с детским церебральным параличом анатомическая структура бедренной кости и вертлужной впадины подвергается патологической трансформации. В условиях спастического синдрома не происходит физиологического уменьшения ШДУ и угла антеторсии ПОБК. Вертлужная впадина сохраняет уплощенную форму, угол вертикального наклона впадины увеличен относительно нормы. Задерживается образование вторичного ядра окостенения в подвздошной кости, образующей крышу вертлужной впадины [11]. Увеличение ШДУ и угла антеторсии ПОБК приводит к постепенному латеральному смещению головки бедренной кости относительно крыши вертлужной впадины. По данным И.Б. Зеленецкого [3], изолированное увеличение ШДУ или угла антеторсии ПОБК практически не сказывается на стабильности ТБС. Увеличение скошенности вертлужной впадины является более существенным моментом в возникновении нестабильности ТБС [13]. Установлено, что при децентрации ТБС (смещении головки бедренной кости латерально на 5 мм. и угле Виберга 15°) уровень напряженно-деформированного состояния в передне-нижней части головки бедренной кости повышается почти в два раза по сравнению с нормой и продолжает резко увеличиваться при дальнейшей децентрации. Уровень напряженного состояния увеличивается почти вдвое, а наиболее напряженной областью является зона прерывания контакта головки бедренной кости со сводом вертлужной впадины. Этим обуславливается возникновение участков начальной дегенерации хряща головки бедренной кости и вертлужной впадины [13]. При помощи математического моделирования (метод конечных элементов) выявлено нарушение в системе «давление/растяжение» в сторону повышения давления в медиальных отделах головки и шейки бедренной кости при недостаточном растяжении тех же участков [14]. Изменение угла и силы мышечного воздействия ТБС приводит к возникновению патологических напряжений и, соответственно, отражается на архитектонике костной ткани [15].

Мышечный дисбаланс лишь усугубляет возникшую ситуацию. В эксперименте доказано нарушение роста длинных костей и мышц в зоне мышечно-сухожильных переходов у животных с искусственно вызванной спастичностью [16]. Одновременно нарушается рост самой мышцы в длину, обязательным условием которого является чередование сокращения и расслабления. Кроме того, резкое повышение тонуса аддукторов и гипотония ягодичных мышц создают ситуацию дистонии и силового дисбаланса мышц, окружающих тазобедренный сустав [11]. Спазм мышц – аддукторов бедра снижает объем движений в ТБС в среднем с 43° до 34° у детей в возрасте от 2 до 14 лет. Уменьшение объема наружной ротации бедра, ярче выраженное в возрасте до 7 лет, происходит с 57° до 40° [3,9]. Недостаточная функция мышц, имеющих местом прикрепления большой вертел, не оказывает стимулирующего действия на его развитие. В итоге задерживается формирование вторичных точек окостенения [8,11]. Наибольшее влияние на вертикальную стабильность тазобедренного сустава оказывают *m. pectineus*, *m. adductor longus*, *m.adductor brevis*, *m. adductor magnus*, *m. rectus femoris*. При изменении антеторсии ПОБК наибольший вклад в дестабилизацию ТБС вносят *m. gluteus medius*, *m.gluteus minimus*, *m. tensor fasciae latae*. Действие *m.iliopsoas* при возрастании ацетабулярного индекса до 25° стабилизирует ТБС, более 25° – приводит к дестабилизации сустава [13]. Все вышеописанные факторы предопределяют формирование нестабильности и стойких контрактур (сгибательных, ротационных, приводящих) тазобедренного сустава у детей с ДЦП [3].

*Лечение нестабильности тазобедренного сустава у детей с ДЦП*

Лечение направлено на замедление латерального смещения головки бедренной кости, адаптацию ТБС к вертикальной нагрузке, приспособление ТБС к функциональным потребностям пациента. В случаях тяжёлого течения ДЦП

реализация этих мер обеспечивает уменьшение болевого синдрома и облегчение ухода за пациентом. Хирургические вмешательства, применяемые для лечения нестабильности тазобедренного сустава, проводятся как на мягких тканях, так и на костных компонентах ТБС. В настоящее время распространен такой метод лечения как многоуровневое одномоментное оперативное вмешательство (single event multilevel surgery – SEMLS). При этом в течение одной госпитализации пациента, одномоментно или с перерывом в 4-6 недель выполняются 2 и более хирургических вмешательства на сухожильно-мышечном аппарате и/или костных структурах в пределах двух и более анатомических областей [17]. Большинство авторов [16-21] описывают следующие мягкотканые операции: тенотомию аддукторов бедра, тенотомию сухожилия и удлинение m. iliopsoas, тено- и миотомию m. gracilis, тенотомию m. rectusfemoris. Эти вмешательства выполняются как изолированно, так и в сочетании друг с другом [1,3,9,22]. При определении объема оперативного лечения и его характера исследователи руководствуются следующими показателями: миграционным индексом или индексом Реймерса [4] (>33 % и менее < 66 %), объемом отведения бедра (менее 30-45°), возрастом ребенка, функциональным уровнем по GMFCS, способностью самостоятельно ходить, особенно акцентируя внимание на двух первых [3,6,8, 18]. E.S. Park [11] предлагает дополнять мягко-тканые вмешательства, такие как тенотомии аддукторов бедра, особенно в случае отсутствия у пациента самостоятельной ходьбы, нейротомией ветвей запирательного нерва. Вмешательства на костных компонентах ТБС у детей с детскими церебральными параличами широко распространены в практике врачей – ортопедов. Задачей реконструктивных вмешательств при нестабильности ТБС является создание достаточного покрытия головки бедренной кости вертлужной впадиной, улучшение опорной функции нижней конечности, в случае отсутствия самостоятельной ходьбы – уменьшение болевого синдрома, облегчение ухода за больным, повышение устойчивости позы больного в положении сидя. Преимущественно выполняются следующие виды вмешательств: деротационные варизирующие остеотомии (ДВО) проксимального отдела бедра, остеотомия таза (операции Dega, Pemberton, San Diego), в отдельных случаях остеотомии дистальных отделов бедренной кости. Пациентам с выраженными двигательными нарушениями, расстройствами интеллекта в ряде случаев (вывих головки бедренной кости, сопровождающийся интенсивным болевым синдромом) выполняются паллиативные вмешательства (операция McHale, резекция головки бедренной кости). Используемые в настоящее время большинством ортопедов конструкции для фиксации отломков типа Блаунта имеют ряд недостатков. При использовании угловых пластин степень медиализации и конечная величина шеечно-диафизарного угла исходно задана конструкцией пластины. Плотное прилегание металлоконструкции к поверхности кости приводит к нарушению кровообращения в поверхностных слоях кортикального слоя кости, что приводит к увеличению сроков консолидации костных фрагментов. Недостаточная стабильность фиксации костных фрагментов при классическом способе оперативного лечения с использованием угловых пластин делает необходимым длительную иммобилизацию в послеоперационном периоде (до 1,5-2 месяцев). Отсутствие пассивных и активных движений в тазобедренном суставе вызывает атрофию мышечного «корсета» сустава, который является изначально неполноценным из-за нарушения пространственного взаимоотношения компонентов сустава. Хирургическое устранение биомеханического дисбаланса в тазобедренном суставе до начала развития дегенеративно-дистрофического процесса должно быть направлено на своевременную нормализацию внутрисуставных напряжений.

Результаты реконструктивных вмешательств на ТБС при его нестабильности у пациентов с ДЦП можно условно поделить на рентгенологические, клинические и субъективные. К рентгенологическим относят динамику показателей МИ, ШДУ, АИ в

послеоперационном периоде; к клиническим – болевой синдром, длительность нахождения в положении сидя и др.; к субъективным – так называемое качество жизни, то есть степень удовлетворения пациента и/или ухаживающих.

*Способы контроля, диагностики и лечения нестабильности тазобедренных суставов у больных с ДЦП*

На протяжении многих лет специалистами по всему миру постоянно предпринимались попытки создать системный подход к лечению нестабильности тазобедренного сустава у детей и подростков с ДЦП. В зарубежной практике в настоящий момент внедрена система наблюдения за состоянием тазобедренного сустава у детей «Hip surveillance for children with cerebral palsy», основные положения которой обобщены в руководстве [11]. Авторы считают целесообразным выполнение рентгенографии тазобедренных суставов детям с констатированным диагнозом «детский церебральный паралич» в возрасте 18 мес. и рекомендуют этот метод в качестве рутинного метода контроля, с кратностью выполнения в зависимости от класса по Gross Motor Function Classification System [1,3,7,13]. Эффективность системы наблюдения доказана рядом исследований и позволяет констатировать достоверное снижение частоты развития спастического вывиха и подвывиха в тазобедренном суставе: только у 2 детей из 251 отмечалось развитие спастического вывиха бедра [20]. Данная система контроля, позволяет своевременно выявлять децентрацию головки бедренной кости.

#### **Заключение**

Нестабильность тазобедренных суставов – одна из наиболее распространенных ортопедических патологий у пациентов с детским церебральным параличом. Это понятие как функциональное, так и анатомическое, и требует комплексного подхода в диагностике и лечении. Существует несколько факторов, предопределяющих ее развитие: степень и распространенность неврологических расстройств, глубина двигательных нарушений, возраст пациента. Несмотря на многочисленные попытки создания стандартов диагностики и лечения нестабильности ТБС у детей с ДЦП, единого общепринятого протокола до сих пор не существует. Разнообразные методики лечения дают возможность специалистам добиться удовлетворительных результатов лечения: стабилизации сустава, адаптации его к вертикальной нагрузке, уменьшения болевого синдрома, улучшения качества жизни пациента. Но актуальность создание стандартизированного алгоритма диагностики и лечения нестабильности тазобедренного сустава у детей с церебральным параличом имеет быть.

#### **Список литературы**

1. Корольков А.И., Люткевич Н.И., Хащук А.В. Концептуальные подходы к диагностике и профилактическому лечению подвывиха и вывиха бедра у больных с детским церебральным параличом // *Ортопедия, травматология и протезирование*. - 2013. - № 3. - С. 20-27.
2. Proximal femoral geometry in cerebral palsy/ Robin J., Kerr Graham H., Selder P. et al.//*J. Bone Joint Surg.* – 2008. – V. 90-B. – P. 1372-1379.
3. Затравкина Т.Ю., Норкин И.А. Нестабильность тазобедренного сустава у детей с церебральным параличом// *Гений ортопедии*. - 2015. - №3. - С. 76-83.
4. Hip subluxation and dislocation in cerebral palsy: outcome of bone surgery in 21 hip/ Perziani P., Molayem I., Calistri A. et al.//*Acta Orthop. Belg.* – 2008. – V. 74. – P. 609-614.
5. Gordon G.S., Simkiss D.E. A systematic review of evidence for hip surveillance in children with cerebral palsy//*J. Bone Joint Surg. Br.* – 2006. – V. 88. – P. 1492-1496.
6. Попков Д.А., Попков А.В., Аранович А.М. Сравнительное исследование результатов реконструктивных вмешательств на 45 тазобедренных суставах у 25 детей со спастическим церебральным параличом // *Гений ортопедии*. - 2013. - № 1. - С. 48-54.
7. Flynn J.M., Miller F. Management of hip disorders in patients with cerebral palsy//*J Am Acad Orthop Surg.* – 2002. – V. 10 (3). – P. 198-209.
8. Single-event multilevel surgery for children with cerebral palsy: a systematic review / J.L. McGinley, F. Dobson, R. Ganeshalingam et al. // *Dev. Med. Child Neurol.* - 2012. - Vol. 54, No 2. P. - 117-128.
9. Зеленецкий И.Б., Яресько А.В. Математический анализ условий возникновения нестабильности тазобедренного сустава при различных анатомических отклонениях в строении проксимального отдела

бедренной кости и вертлужной впадины // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2011. - № 4. - С. 81-85.

10. Riemers J. The stability of hip in children: a radiological study of the result of muscle surgery in cerebral palsy//Acta Orthop. Scand. – 1980. – V. 184.

11. Hip subluxation and dislocation in cerebral palsy: outcome of bone surgery in 21 hips / P. Persiani, I. Molayem, A. Calistri et al. //

12. Proximal femoral geometry in cerebral palsy: a population-based cross-sectional study /J. Robin, H.K. Graham, P. Selber et al. // J. Bone Joint Surg. Br. - 2008. - Vol. 90, No 10. - P. 1372-1379.

13. Фадеева Ю.В., Яворский А.Б., Сологубов Е.Г. Характер ортопедической патологии у детей и подростков с различным поражением нервной системы // Вестник РГМУ. - 2010. - № 2. - С. 35-40.

14. Hip surveillance in children with cerebral palsy. Impact on the surgical management of spastic hip disease / F. Dobson, R.N. Boyd, J. Parrott et al. // J. Bone Joint Surg. Br. - 2002. - Vol. 84, No 5. - P. 720-726.

15. Result of adductors muscle tenotomy in spastic cerebral palsy/ Guglielmrtti L.G.B., Maranhao Santos R.M., Medea de Mendonca R.G. et al.// Rev. Bras. Orthop. – 2010. – V. 45 (5). – P. 420-425.

16. Hip Displacement in Cerebral Palsy/ Soo B., Howard J.J., Boyd R.N. et al.// J. Bone Joint Surg. Am. – 2006. – V. 88. – P. 121-129.

17. Long-term outcome of reconstruction of the hip in young children with cerebral palsy / A.A. Dhawale, A.F. Karatas, L. Holmes et al. The Consensus Statement on Hip Surveillance for Children with Cerebral Palsy: Australian Standards of Care / M. Wynter, N. Gibson, M. Kentish et al. // J. Pediatr. Rehabil. Med. - 2011. - Vol. 4, No. 3. - P. 183-195.

18. Terjesen T. The natural history of hip development in cerebral palsy//Dev. Med. Child Neurol. – 2012. – V. 54. – P. 951-997.

19. Single – event multilevel surgery for children with cerebral palsy: systematic review/McGinley J.L., Dobson F., Ganeshalingam R. et al.//Dev. Med. Child Neurol – 2012. – V. 54. – P. 117-128.

20. Dhawale A.A., Karatas A.F., Holmes L. et al. , Long – term outcome of reconstruction of the hip in young children with cerebral palsy/Rogers K.J., Dabney K.W., Miller F.//Bone Joint J. – 2013. – V. 95. - B: 259-265.

21. Bolding E.J.K. Pain and disabilities related to hip disorders in adults with severe cerebral palsy: diss. Netherlands. - Amsterdam University, 2012.

Поступила в редакцию 21.05.2019

МРНТИ 76.29.48

УДК 618.1-057,616.155.194

## **ВЛИЯНИЕ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОК**

**Г.У. Ахмедьянова, Ж.Б. Маншарипова, Н.А. Айткали, Т.А. Червякова**  
НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В настоящее время, проблема развития анемии и латентного дефицита железа у студенток имеет немаловажное значение. Именно эти девушки через несколько лет приступят к реализации своих репродуктивных функций. А в случае наступления беременности на фоне анемии, произойдет усугубление данного состояния, произойдут роды ребенком с анемическим синдромом. В результате чего развивается порочный круг. Анемия у матери – анемия у ребенка – анемия у подростка – анемия у девушки студентки – анемия у беременной. Известно негативное влияние анемии на репродуктивное здоровье, а ведь именно девушки-студентки составляют репродуктивный потенциал нашей страны.

**Ключевые слова:** анемия, девушки студентки, репродуктивное здоровье.

## **EFFECT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA ON THE HEALTH OF STUDENTS**

**G. Akhmedyanova, Zh. Mansharipova, N. Aitkali, T. Chervyakova**  
NCJSC «Astana Medical University», Nursultan, Kazakhstan

Currently, the problem of the development of anemia and latent iron deficiency in female students is of no small importance. These girls in a few years will begin to implement their reproductive functions. And in the

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

event of pregnancy on the background of anemia, this condition will worsen, a child with an anemic syndrome will give birth. As a result, a vicious circle develops. Anemia in the mother - anemia in the child - anemia in the adolescent - anemia in the female student — anemia in the pregnant woman. The negative impact of anemia on reproductive health is well known, and it is precisely female students who constitute the reproductive potential of our country.

**Keywords:** anemia, female students, reproductive health.

### ТЕМІР ТАПШЫЛЫҒЫ АНЕМИЯСЫНЫҢ СТУДЕНТТЕРДІҢ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІ

**Ахмедьянова Г. У., Маншарипова Ж.Б., Айткали Н.А., Червякова Т.А.**  
«Астана Медицина Университеті» КЕАҚ, Нұрсұлтан, Қазақстан

Қазіргі күні студент қыздарда анемияның және латентті теміртапшылықтың даму проблемасының маңызы зор. Және осы бойжеткен қыздар бірнеше жылдан соң репродукциялық функцияларын жүзеге асыруға кіріседі. Олар анемия фонында жүкті болған жағдайда, бұл күй күшейе түседі де, анемиялық синдроммен бала дүниегекеледі. Ана анемиясы – бала анемиясы – жасөспірім анемиясы – студент-қыз анемиясы – жүкті әйел анемиясы. Репродуктивтік денсаулыққа анемияның теріс әсер ететіні белгілі, ал атап айтқанда сол студент-қыздар еліміздің репродуктивтік потенциалын құрайды.

**Түйінді сөздер:** анемия, студент-қыздар, репродуктивтік денсаулық.

Железодефицитная анемия (ЖДА) – это приобретенное заболевание из группы дефицитных анемий; сопровождается микроцитарной, гипохромной, норморегенераторной анемией. В клинической картине железодефицитной анемии выделяют 2 синдрома: анемический (снижение толерантности к физической нагрузке, головокружение, сердцебиение, одышка) и сидеропенический (сухость кожи и слизистых оболочек, ломкость ногтей, выпадение волос, ангулярный стоматит, глоссит, дисфагия, мышечная слабость, извращение вкуса и обоняния). ЖДА клинически может проявляться как отдельная нозологическая единица, так и сочетанием сидеропенического и анемического синдромов. ЖДА встречается во всех странах мира, однако эпидемиология зависит от социально-экономических условий, доходов населения, характера питания и других факторов. Наибольшему риску развития ЖДА подвержены дети грудного и раннего возраста, подростки, студентки детородного возраста, беременные и кормящие. По мнению экспертов ВОЗ, при обнаружении ЖДА более чем у 40 % населения, проблема перестает быть медицинской и требует принятия решения на государственном уровне [1].

Анатомо-физиологические особенности подросткового периода повышают риск развития элементозависимых заболеваний, в частности дефицита железа. В пубертатном периоде происходит физиологический ростовой скачок, увеличение мышечной и жировой массы, сложная эндокринная, вегетативная и иммунная перестройка организма. Нарушения процесса ремоделирования возникают крайне легко и приводят к формированию различных функциональных расстройств, а также выявляют скрытую ранее органическую патологию. Согласно данным литературы, каждая третья студентка страдает дефицитом железа [2]. Железодефицитное состояние относится к одной из актуальных проблем пубертатного периода и обусловлено несоответствием потребностей в микроэлементе и его поступлением в организм в подростковым периоде. Это время резко возрастающих потребностей в железе из-за бурного процесса роста, увеличения объема крови, увеличения мышечной массы [3].

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) уровень распространенности дефицита железа составляет: 2 миллиарда человек, то есть более 30% населения мира, страдают анемией, многие — в результате дефицита железа, который в районах с недостаточными ресурсами усугубляется инфекционными болезнями [4].

Железодефицитные состояния подразделяются на 2 основные формы: латентный дефицит железа и железодефицитную анемию.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Латентный дефицит железа характеризуется снижением содержания как депонированного, так и транспортного пула железа: отмечается повышенная общая железо-связывающая способность, значительное снижение насыщения трансферрина железом, повышение концентрации протопорфирина в эритроцитах, при нормальных показателях гемоглобина. При этом наблюдаются различные трофические нарушения со стороны кожи, ее придатков и слизистых оболочек, появляется извращение вкуса и обоняния. Развивается астеновегетативный синдром, мышечная гипотония, изменения нервной регуляции, снижается иммунная реактивность организма [5,6]. Проведенное исследование в Японии, показало, что латентная форма недостатка железа развивается у 71,8% школьниц уже через три года после начала менструации [7]. У девушек студенток в следствие скудной клинической симптоматики латентный дефицит железа остается чаще нераспознанным.

Железодефицитная анемия характеризуется нарушением образования гемоглобина вследствие дефицита железа в сыворотке крови и костном мозге, а также развитием трофических нарушений. Железодефицит отрицательно влияет на состояние когнитивных функции человека, отмечается ухудшение памяти, сонливость в дневное время [8].

Лабораторная диагностика ЖДА имеет свои особенности: проводят клинический анализ крови, выполненный «ручным» способом; анализ крови, выполненный на автоматическом гематологическом анализаторе; биохимический анализ крови.

В клиническом анализе крови выполненным «ручным» методом, ориентируются на снижение концентрации гемоглобина ( $<110$  г/л), небольшое снижение числа эритроцитов ( $<3,8 \times 10^{12}$ /л), снижение ЦП ( $<0,85$ ) увеличение СОЭ ( $> 10-12$  мм/ч), нормальное содержание ретикулоцитов (1-2% или 10-20%). Дополнительно врач-лаборант описывает наличие анизоцитоза и пойкилоцитоза эритроцитов.

В клиническом анализе крови, выполненном на автоматическом гематологическом анализаторе, помимо вышеуказанных показателей определяют сниженные значения MCV ( $<80$  фл.), MCH ( $<26$  пг.) MCHC ( $<320$  г/л), и повышенные показатели RDW ( $>14\%$ ). а также возможно определение доступности функционального железа а именно определяют долю гипохромных эритроцитов и содержание Hb в ретикулоците. В физиологических условиях доля гипохромных эритроцитов составляет  $<5\%$  от общего количества эритроцитов. Содержание Hb в ретикулоците  $> 28$  пг указывает на недостаточные запасы железа для синтеза Hb и эритропоэза.

В биохимическом анализе крови ориентируются на снижение концентрации сывороточного железа ( $<12,5$  мкмоль/л), повышение общей железо-связывающей способности сыворотки ( $>69$  мкмоль/л), снижение коэффициента насыщения трансферрина железом ( $<17\%$ ), снижение концентрации сывороточного ферритина ( $<30$  нг/мл).

Дополнительными показателями, позволяющими выявить дефицит железа являются эритроцитарный протопорфирин ( $>70-80$  мкмоль/моль гема) и определение растворимых трансферриновых рецепторов ( $>2,9$  мкг/мл). Несомненным преимуществом определения данных показателей является возможность применения в качестве первичного скрининга для диагностики неосложненного дефицита железа на ранних стадиях. Однако в нашей стране, их определение производят очень редко.

Дифференциальный диагноз ЖДА следует проводить, прежде всего, с другими «дефицитными» анемиями, к которым (кроме ЖДА) относятся мегалобластные анемии вследствие дефицита фолиевой кислоты и витамина B12. Клиническими проявлениями этих анемий являются глоссит, преждевременное поседение волос, признаки тяжелой анемии, кровотечения, желтуха, депрессия или психоз, подострая дегенерация спинного мозга (только при дефиците витамина B12). Основной отличительный признак дефицита фолиевой кислоты и витамина B12-макроцитарный характер анемии ( $MCV^{>120}$ фл). Кроме того, отмечают снижение концентрации Hb,

количества эритроцитов, гематокрита (Ht), панцитопения (снижение количества эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов), гиперсегментация ядер нейтрофилов (5- и 6-дольчатые ядра), наличие мегалобластов в костном мозге и его гиперклеточность. В сложных случаях необходимо определить концентрацию фолиевой кислоты в сыворотке крови (норма -7,2-15,7 нг/мл) и эритроцитах (норма - 125-600нг/мл), а также концентрацию витамина В12 в сыворотке крови (норма – 208-964 пг/мл).Также проводится дифференциальная диагностика между ЖДА и анемией при хронических болезнях (АХБ).Основные причины развития АХБ: хронические инфекции (туберкулез, сепсис, остеомиелит, ВИЧ/СПИД); аутоиммунные заболевания (ревматоидный артрит, системная красная волчанка, воспалительные заболевания кишечника – язвенный колит, болезнь Крона); сахарный диабет; хронические заболевания печени (гепатиты, цирроз), почек; злокачественные новообразования. Ключевым медиатором АХБ является гепцидин – гуморальный регулятор метаболизма железа. Воспаление вызывает выработку макрофагами провоспалительного цитокина-интерлейкина-6, который стимулирует выработку гепатоцитами гепцидина. Этот белок в свою очередь блокирует абсорбцию железа в тонком кишечнике и выход железа из депо, способствуя его накоплению в макрофагах, что приводит к снижению концентрации сывороточного железа и развитию анемии [9,10].

Доказано отрицательное влияние железодефицитных состояний на нервно-психологическое и физическое развитие детей, что может приводить к нарушению иммунной системы и росту заболеваемости ОРВИ [11,12]. Так же повышается риск развития репродуктивных нарушений на фоне снижения овариального резерва у девочек-подростков, студенток [13-15]. Дефицит железа отрицательно влияет на метаболизм щитовидной железы [16], приводит к снижению синтеза тиреоидных гормонов [17,18]. Функциональные нарушения щитовидной железы, в свою очередь, обуславливают нарушения гормональной регуляции репродуктивной системы, на фоне преждевременного или позднего полового созревания, нарушений менструального цикла, бесплодия [19].

В Республике Казахстан, согласно клиническим протоколам приняты 2 классификации анемии:

1. Классификация ЖДА по степени тяжести [16]:

I. Легкая (содержание Hb 90-120 г/л).

II. Средняя (содержание Hb 70-89 г/л).

III. Тяжелая (содержание Hb ниже 70 г/л).

2. Этиологическая классификация ЖДА (по Camaschella С., 2015 в модификации) [20]:

I. Повышенное потребление железа.

II. Недостаточное алиментарное поступление железа.

III. Нарушение абсорбции железа. Хронические кровопотери.

IV. Связанные с лекарственными препаратами.

V. Наследственные.

VI. Эритропоэз, ограниченный железом [21].

Железодефицитные состояния чаще развиваются у девушек и связаны с кровопотерей во время менструации, которая приводит к истощению запасов железа, что в свою очередь доказано большим количеством исследований. Особое значение имеют интенсивность и длительность менструации [22]. Нормальной считается менструальная кровопотеря, составляющая 30-60 мл в месяц (15-30 мг. железа). При полноценном питании, включающем достаточное количество мяса и рыбы, из кишечника может усваиваться до 2 мг железа в сутки, следовательно, при нормальной менструальной кровопотере анемия не развивается. Если же кровопотеря превышает 80 мл в месяц, риск развития анемии даже при нормальном питании очевиден.



## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Частой причиной сидеропении у студенток является нерациональное питание из-за желания похудеть. В некоторых случаях развивается нервная анорексия при которой усугубляется сидеропения вследствие недостаточного поступления железа с пищей на фоне тяжелой мальабсорбции.

Интересен факт, что дефицит железа может развиваться и у студентов, страдающих избыточным весом и ожирением, причем распространенность дефицита железа увеличивается пропорционально увеличению индекса массы тела (ИМТ) [23,24]. Ожирение является фактором риска для развития железодефицитной анемии у подростков обоих полов, но девушки подвержены данному риску почти в три раза чаще. Механизмы развития анемии у лиц, страдающих ожирением, до конца неизвестны, однако неоспоримым является факт несбалансированной высококалорийной диеты при возросших относительно массы тела потребностях в железе.

Интенсивные занятия спортом, аэробикой в некоторых случаях могут способствовать развитию железодефицитной анемии, особенно если ранее имелся скрытый дефицит железа. Развитие анемии при интенсивных спортивных нагрузках обусловлено повышением потребности в железе при больших физических нагрузках, увеличением мышечной массы и, следовательно, использованием большего количества железа для синтеза миоглобина и гемоглобина. Кроме этого, интенсивные физические нагрузки снижают абсорбцию железа в кишечнике и увеличивают его потери из-за гемолиза эритроцитов.

Особую группу риска составляют студенты с хроническими заболеваниями, такими как заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки, в том числе ассоциированные с *H. pylori*, повторные кишечные инфекции, лямблиоз, глистные инвазии, воспалительные заболевания кишечника, инфекционные заболевания (туберкулез, бруцеллез, микоз и пр.), атрансферринемия, коллагенозы [25].

Проблемам развития анемии у студенток, влияния анемии на репродуктивное здоровье, посвящено огромное количество литературных данных. В клинической практике очень редко ставится диагноз латентный дефицит железа при нормальном уровне гемоглобина, несмотря на наличие клинических проявлений дефицита железа, которые в основном связывают с переутомлением студенток, соответственно и лечение данного состояния не проводится, что в дальнейшем приводит к снижению содержания железа в крови и дальнейшему развитию и утяжелению анемии.

### **Список литературы**

1. *Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control. A guide a programme managers.* – Geneva: World Health Organization, 2001(document WHO/NHD/01.3).
2. *Social and biological determinants of iron deficiency anemia/Cotta R.M., Oliveira F.C., Magalhães K.A. et al.//Cad. SaudePublica.* – 2011. - Vol. 27, suppl. 2. - P. S309–S320.
3. *Maeda M., Yamamoto M., Yamauchi K. Prevalence of anemia in Japanese adolescents: 30 years' experience in screening for anemia // Int. J. Hematol.* – 1999. – V. 69. – P. 757.
4. *Питание. Дефицит микроэлементов. Железодефицитная анемия: Рекомендации ВОЗ.* – Режим доступа: <https://www.who.int/nutrition/topics/ida/ru/>
5. *Павлов А.Д., Морцакова Е.Ф., Румянцев А.Г. Эритропоэз, эритропоэтин, железо.* - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 304 с.
6. *Longitudinal study of serum ferritin concentration during the female adolescent growth spurt/ Kagamitori S., Fujita T., Naruse Y. et al.// Annals of Human Biology.* – 1998. - Vol. 15. – P. 413–419.
7. *Коконец И. Е., Цопова И. А. Параметры гипофизарно-тиреоидных гормонов и обмена железа у студенток первых курсов вузов различных регионов Кыргызстана //Universum: Медицина и фармакология: электрон.* - 2016. - № 5. - С. 9.
8. *Латыпова Л. Ф. Роль мониторинга возрастных показателей функции эндокринных желез при железодефицитной анемии у детей//Здоровье и образование в 21 веке.* - 2017. - № 9. - С. 9.
9. *IL 6 mediates hypoferremia in inflammation by inducing the synthesis of the iron regulatory hormone hepcidin/Nemeth E., Rivera S., Gabayan V. et al.//J.Clin.Invest.* – 2004. – V. 113. – P. 1271-1476.
10. *Маянский Н.А., Семикина Е.Л. Гепцидин: основной регулятор обмена железа и новый диагностический маркер//Вопросы диагностика в педиатрии.* – 2009. - № 1(1). – С. 18-23.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

11. Салий М. Г. Значение дефицита железа в формировании репродуктивных нарушений при гипоталамической дисфункции пубертатного периода у девочек-подростков // Астраханский медицинский журнал. - 2013. - № 4. - С. 89-93.
12. Щербаков А. Ю., Меликова Т. А., Шаповал Д. Н. Роль тиреоидных гормонов в функционировании репродуктивной системы женщины // Международный медицинский журнал. - 2018. - № 1. - С. 51-54.
13. Berglun S. Iron Supplements Reduce the Risk of Iron Deficiency Anemia in Marginally Low Birth Weight Infants // Pediatrics. - 2010. - Vol. 126 (4). - P. 874-883.
14. Ербактанова Т. А. Репродуктивное здоровье девушек-подростков Тюменской области на фоне латентного дефицита железа: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Тюмень, 2014. - С. 93.
15. Zimmermann M. B. The influence of iron status on iodine utilization and thyroid function // Annu Rev Nutr. - 2006. - Vol. 26. - P. 367-389.
16. Щербаков А. Ю., Меликова Т. А., Шаповал Д. Н. Роль тиреоидных гормонов в функционировании репродуктивной системы женщины // Международный медицинский журнал. - 2018. - № 1. - С. 51-54.
17. Железодефицитная анемия: современное состояние проблемы/ Сельчук В.Ю., Чистяков С.С., Толочков Б.О. и др. // ПМЖ. - 2012. - № 1. - С. 1.
18. Camaschella C. Iron-Deficiency Anemia // N Engl J Med. - 2015. - Vol. 372. - P. 1832-1843.
19. Железодефицитная анемия: клинический протокол МЗ РК № 4 от 5 октября 2017 г. - 18 с. - Режим доступа: <https://diseases.medelement.com/disease/железодефицитная-анемия-2017/15415>
20. Тарасова И. С. и др. // Вопросы гематологии/онкологии и иммунологии в педиатрии. - 2010. - Т. 9, № 2. - С. 6-12.
21. Greater prevalence of iron deficiency in overweight and obese children and adolescents/ Pinhas-Hamiel O., Newfield R.S., Koren I. et al. // Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. - 2003. - Vol. 27. - P. 416.
22. Overweight children and adolescents: a risk group for iron deficiency/ Nead K.G., Halterman J.S., Kaczorowski J.M. et al. // Pediatrics. - 2004. - V. 114. - P. 104.
23. Финогенова Н.А., Чернов В.М., Морщакова Е.Ф. Анемии у детей: диагностика и лечение. - М., 2000. - С. 9-17.
24. Маргизян В. А., Носкова А. С. // Лечебная физкультура и спортивная медицина. - 2010. - № 5. - С. 27-32.
25. Эпидемиологические факторы риска возникновения железодефицитных состояний у детей и подростков Краснодарского края/ Шашель В. А., Бишенова А. А., Потягайло Е. Г., Щеголеватая Н. Н. // Кубанский научный медицинский вестник. - 2017/ - № 4. - С. 152-158.
- Автор для корреспонденции:** Ахмедьянова Гайныл Угубаевна, заведующая кафедры акушерства и гинекологии №1 НАО «МУА», профессор. E-mail: [akhmedyanova.gaynyl@mail.ru](mailto:akhmedyanova.gaynyl@mail.ru). Контактный телефон: 87013140457

Поступила в редакцию 15.05.2019

МРНТИ 76.29.49+76.29.48  
УДК 618.146-006-07(574.2)

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ НЕОПЛАЗИИ И РАКА ШЕЙКИ МАТКИ**

**А.Ш. Бокебаева, Г.У. Ахмедьянова**

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Рак шейки матки — форма злокачественного новообразования, доступная для визуального наблюдения и выявления на ранней стадии (in situ), которая может быть излечена малотравматичными манипуляциями. РШМ предшествуют цервикальные интраэпителиальные неоплазии (CIN). Вирус папилломы человека — основной фактор развития рака шейки матки, при условии его длительной персистенции (более 5 лет) и сниженного иммунного статуса женщины. Для запуска процесса онкогенеза необходима совокупность множества факторов риска. Современные методы диагностики позволяют активно выявлять предраковые заболевания шейки матки и провести лечение с применением электрокоагуляции, лазерной, радиоволновой, аргоноплазменной коагуляции. Единственным способом профилактики является вакцинация против вируса папилломы человека.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

**Ключевые слова:** CIN, рак шейки матки, факторы риска, папилломавирусная инфекция, цитология, кольпоскопия, электроконизация.

### CERVICAL INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA AND CERVICAL CANCER: CURRENT DIAGNOSTIC AND TREATMENT OPTIONS

**A.Bokebayeva, G. Akhmedyanova**

NCJSC «Astana Medical University», Nursultan city, Kazakhstan

Cervical Cancer is a form of malignant neoplasm available for visual observation and detection at an early stage (in situ), which can be cured by low-traumatic manipulations. Cervical cancer is preceded by cervical intraepithelial neoplasia (CIN). Human papillomavirus is the main factor in the development of cervical cancer, provided its long-term persistence (more than 5 years) and reduced immune status of women. To start the process of oncogenesis, a set of risk factors is necessary. Modern diagnostic techniques allow us to proactively identify precancerous cervical disease and to provide treatment with the use of electroconsult, laser, radio wave, argon plasma coagulation. The only way of prevention is vaccination against human papillomavirus.

**Key words:** CIN, cervical cancer, risk factors, HPV infection, Cytology, colposcopy, electroconization.

### ЦЕРВИКАЛЬДЫ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛДЫ НЕОПЛАЗИЯ ЖӘНЕ ЖАТЫР МОЙНЫ ОНЫ: ДИАГНОСТИКА МЕН ЕМДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ МҮМКІНДІКТЕРІ

**Бокебаева А.Ш., Ахмедьянова Г. У.**

«Астана Медицина Университеті» КЕАҚ, Нұрсұлтан қ., Қазақстан

Жатыр мойны оны — визуалды бақылау және ерте кезеңде анықтау үшін қол жетімді (in situ), аз жарақатты манипуляциялармен емделуі мүмкін қатерлі ісіктің түрі. Жатыр мойын онының ізашары болып цервикальды интраэпителиалды неоплазия (CIN) саналады. Адам папилломасының вирусы ұзақ персистенцияланған кезде (5 жылдан астам) және әйелдің иммундық жүйесі төмендеген жағдайда жатыр мойны оны дамудың негізгі факторы болып табылады. Онкогенез процесін іске қосу үшін көптеген қауіп факторларының жиынтығы қажет. Диагностиканың заманауи әдістері жатыр мойнының оны алды ауруларын белсенді анықтауға және электроконизацияны, лазерлік, радиоволнды, аргонплазмалық коагуляцияны қолдана отырып ем жүргізуге мүмкіндік береді. Алдын алудың бірден-бір жолы адам папилломасы вирусына қарсы егу болып табылады.

**Түйінді сөздер:** CIN, жатыр мойны оны, қауіп факторлары, папилломавирустық инфекция, цитология, кольпоскопия, электроконизация.

#### Актуальность

В настоящее время наблюдается рост предраковых заболеваний и рака шейки матки у женщин репродуктивного возраста. Рак шейки матки (далее РШМ) занимает второе место по частоте среди злокачественных новообразований органов репродуктивной системы у женщин и первое место среди онкогинекологических заболеваний у женщин в возрасте до 30 лет [1- 3]. РШМ является одним из распространенных заболеваний у женщин, после рака молочной железы и на долю данной формы рака приходится около 10% всех зарегистрированных случаев рака в мире. В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями женского населения Казахстана в 2017 году рак шейки матки (РШМ) составил 5,3% [1,2]. Во многих странах мира сложилась неблагоприятная тенденция, связанная с ростом заболеваемости РШМ среди молодых женщин до 29 лет [3]. Рак шейки матки — форма злокачественного новообразования, доступная для визуального наблюдения и выявления на ранней стадии (in situ), которая может быть излечена малотравматичными манипуляциями, тем не менее, тысячи женщин лишаются своих репродуктивных органов, вследствие калечащих операций.

#### Медико-социальные факторы риска развития РШМ

РШМ предшествуют цервикальные интраэпителиальные неоплазии (CIN). При CIN I, обнаруживаются недифференцированные клетки на протяжении одной трети расстояния от базальной мембраны до поверхности эпителия шейки матки, что соответствует легкой дисплазии. При CIN II аналогичные изменения распространяются

на протяжении двух третей этого расстояния, что соответствует умеренной дисплазии, при CIN III – на протяжении более чем двух третей толщи эпителиального пласта соответствует тяжелой дисплазии и cancer in situ [3].

Возникновение и развитие РШМ – очень сложный процесс, которому предшествует ключевой этиологический фактор – папилломавирусная инфекция [3].

Вирус папилломы человека – основной фактор развития рака шейки матки, при условии его длительной персистенции (более 5 лет) и сниженного иммунного статуса женщины, при этом ВПЧ обнаруживается в 99% случаев злокачественного поражения шейки матки. Наиболее онкогенными, активными и прогностически неблагоприятными принято считать типы вируса папилломы человека 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 и 68, а также их сочетание. Поданным ВОЗ, ВПЧ 16 и 18-ого типов являются наиболее канцерогенным фактором. Данные об онкогенном потенциале вирусов постоянно накапливаются. Самым распространенным типом ВПЧ высокого онкогенного риска является 16-й тип: его обнаруживают более чем в 70% случаях рака шейки матки [3].

Огромную роль в возникновении предопухолевых заболеваний шейки матки играют медико - социальные факторы, образ и качество жизни женщины [4-16]. Так, в настоящее время установлено, что риск заболеть раком шейки матки выше у женщин промискуитетной группы. Данную группу составляют женщины, с низким социальным статусом, курящие, рано начавшие половую жизнь, имеющие роды до 20 лет, много беременностей в анамнезе, половую связь со многими партнерами, перенесшие ИППП. Ранний половой дебют, следовательно, раннее инфицирование вирусом папилломы человека является основной причиной заболеваемости молодых женщин.

Курение относят к одному из вероятных факторов риска патологии шейки матки. Риск заболевания повышается с увеличением количества сигарет в день и продолжительностью курения. В цервикальной слизи женщин через 40 секунд от начала курения обнаруживаются производные никотина, которые приводят к снижению числа клеток Лангерганса в шейке матки и по своему токсическому и разрушительному действию приравниваются к папилломавирусам. Кроме того, продукты метаболизма никотина могут индуцировать мутации, способствуя процессу канцерогенеза. Установлено, что курящие женщины в три раза чаще заболевают РШМ, чем некурящие [3].

Одним из важных кофакторов канцерогенеза является влагалищный дисбиоз. Воздействие нитрозаминов, выделяющихся в процессе жизнедеятельности анаэробных бактерий, является одним из механизмов канцерогенеза шейки матки. Обнаружена связь повышенных уровней воспалительных цитокинов ИЛ-6 и ИЛ-8 с цервикальным раком, а повышение уровней ИЛ-6 – с CIN. Вместе с тем, необходимость активного выявления инфекционного фактора в комплексной диагностике заболеваний шейки матки определяет эффективность проводимого лечения [3-16].

В возникновении предопухолевых заболеваний шейки матки немаловажную роль играет травматический фактор. Родовая (абортная) травма шейки матки ведет к нарушению иннервации, рецепции и трофики органа. Канцерогенное действие аборта связано с механической травмой эндоцервикса с развитием последующего воспаления. Травма шейки матки с последующей ее деформацией является причиной повреждения в ней физиологического барьера. Цервикальная слизь (так называемая пробка Кристеллера) в канале не удерживается, что сопровождается снижением местного иммунитета и проникновением папилломавирусной инфекции [3- 16]. На фоне рубцовой деформации шейки матки и эктропиона часто формируются предраковые состояния (лейкоплакия, дисплазия), представляющие высокий риск возникновения рака шейки матки [3-17].

Как известно, в стимуляции роста опухолей женской репродуктивной системы принимают участие и эстрогены. Они рассматриваются исключительно в качестве кофакторов, усиливающих клеточное деление (стадия промоции). Частота заболеваний

шейки матки у больных с нарушениями менструальной функции в 5 раз выше, чем в популяции. Устранение гормонального дисбаланса у женщин с фоновыми и предраковыми заболеваниями шейки матки представляет собой важную составляющую эффективного лечения [3-16].

По данным ВОЗ, значительная часть болезней (80%) является производной от состояния экологического напряжения. В экологически неблагоприятных районах патология шейки матки встречается в 2,7 раза чаще. Мутагенное загрязнение среды ведет к увеличению числа раковых заболеваний. Ухудшение экологической обстановки и социально-экономических условий жизни способствуют снижению иммунореактивности населения, которое сопровождается ростом инфекционной патологии [3].

### *Диагностика*

Своевременная диагностика и применение современных методов эффективного лечения предраковых заболеваний, таких как CIN I-III, является первостепенной задачей для практикующих гинекологов. В нашей стране существует налаженная система – скрининг программа по профилактике рака шейки матки и выявлению преинвазивных заболеваний шейки матки. Проводится цитологическое исследование мазка из шейки матки (традиционная и жидкостная цитология) с окраской по методу Папаниколау (Пап-тест) женщинам 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 лет, не состоящим на диспансерном учете по поводу рака шейки матки. Интервал между осмотрами 5 лет. Ожидаемыми результатами являются снижение заболеваемости и смертности от рака шейки матки [2]. Вместе с тем с каждым годом все больше пациентов с впервые установленным диагнозом – «злокачественное новообразование шейки матки». Так, по данным статистического сборника «Здоровье населения РК» в 2007 году было взято на учет с диагнозом РШМ 1 224 женщины, а в 2017 году 1 827 женщин, из них пациенты с IV стадией РШМ составили в 2007 – 4,3%, в 2017 – 2,4%. Следовательно, женщины с IV стадией рака шейки матки, не смогли получить своевременное адекватное лечение и помощь, ограничившись паллиативной поддержкой [1,2].

Основой выявления заболеваний шейки матки является обследование, предусматривающее оценку жалоб и анамнестических данных, гинекологический осмотр (осмотр шейки матки с помощью зеркал, бимануальное и ректовагинальное исследование), простую и расширенную кольпоскопию, а также цитологический скрининг и гистологическое исследование. Немаловажную роль относят исследованию на основные виды сексуально-трансмиссивных инфекций, изучение эндокринного и иммунного статусов [3, 4, 18–21].

Кольпоскопия является одним из ведущих методов обследования больных с патологией шейки матки, в основе которого лежит изучение эпителиального покрова и сосудистого рисунка при увеличении в 7 и более раз. Эффективность кольпоскопического метода, по данным литературы, составляет 80%, поэтому в любых ситуациях следует дополнять его морфологическими и другими методами исследования [3,4,18 – 20].

Неоценимую помощь в диагностике патологического процесса в канале шейки матки оказывает цервикоскопия. В настоящее время она осуществляется с помощью гистероцервикоскопа с учетом имеющихся показаний и противопоказаний. Для более детального исследования шейки матки и цервикального канала применяется микрокольпогистероскопия. Данный метод позволяет оценить состояние стенок цервикального канала при увеличении в 150 раз, дает возможность исследования ядерно-цитоплазматического соотношения и обнаружения атипичных клеток, также производить прицельную биопсию [3,4].

В настоящее время существует несколько прижизненных диагностических технологий: конфокальная микроскопия, ядерно-магнитный резонанс с использованием сильного магнитного поля, оптическая когерентная томография [3,4,8].

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

В диагностике фоновых, предраковых и раковых процессов различной локализации особое значение принадлежит цитологическому методу [3]. Цитологический скрининг признан классическим методом и рекомендован ВОЗ для проведения в масштабах национальных программ. Чувствительность данного метода составляет 66-83%, специфичность – 60-85 %. Точность цитологического метода в сочетании с кольпоскопией достигает 92-93%. В последние годы жидкостная цитология позиционируется как альтернатива традиционному мазку, имея в виду размещение материала с шейки матки не на стекле, а в транспортной жидкости; дальнейшая работа с клеточной суспензией автоматизирована. Повысилась информативность цитологического метода исследования в комплексной диагностике инфекционных заболеваний, в том числе заболеваний, передающихся половым путем [3,4].

В настоящее время доказана эффективность совместного применения цитологического исследования и тестов ДНК ВПЧ при скрининге рака шейки матки, ввиду повышения чувствительности до 99-100%. ДНК-диагностика объединяет несколько методов исследования, самый распространенный из них - метод ПЦР (полимеразной цепной реакции).

В практическое здравоохранение внедрена новая технология ПЦР — ПЦР в реальном времени (Real-Time PCR). Ее особенностью является мониторинг и количественный анализ накопления продуктов полимеразной цепной реакции, автоматическая регистрация и интерпретация полученных результатов. ПЦР в реальном времени использует флуоресцентно меченые олигонуклеотидные зонды для детекции ДНК в процессе ее амплификации. ПЦР в реальном времени позволяет провести полный анализ пробы в течение 20-60 мин и теоретически способен детектировать даже одну молекулу ДНК или РНК в пробе. Этот метод широко применяется и для диагностики ИППП - инфекций, которые часто присутствуют у пациентов с CIN, а также для выявления ВПЧ высокого канцерогенного риска.

Наиболее достоверные результаты в настоящее время дает система двойной генной ловушки Digene Hibrid Captupe System II, которая обеспечивает количественный анализ и абсолютную специфичность, однако, учитывая дороговизну метода, используется не так часто [3,4,20].

Решающую роль при постановке диагноза многие авторы отводят гистологическому методу с использованием ступенчатых серийных срезов. Материал для исследования получают путем биопсии шейки матки. В настоящее время многие онкологические клиники пользуются в качестве обязательного дополнительного метода диагностики иммуногистохимией и иммуноцитохимией. Благодаря моноклональным антителам, полученным с помощью гибридомной технологии, удается определить специфические опухолевые антигены, отдельные компоненты цитоплазмы и продукты секреции опухолевых клеток, которые обнаруживаются только в опухоли данного гистогенеза [3,4,6].

### **Заключение**

Таким образом, изучение и анализ медико-социальных факторов, способствующих развитию рака шейки матки, своевременная диагностика с использованием комплекса современных методов, включающих: цитологическое исследование, полимеразную цепную реакцию, кольпоскопию, гистологическое исследование, иммуногистохимию, расширяют спектр возможного эффективного малотравматичного лечения.

### **Список литературы**

1. Сборник здоровье населения РК в 2017 году. – С. 289-292.
2. Сборник здоровье населения РК в 2007 году. – С. 256-258.
3. Руководство ВОЗ по профилактике рака шейки матки и борьбе с ним. – Мельбурн, 2014.
4. Cervical cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up† C. Marth1 , F. Landoni2 , S. Mahner3 , M. McCormack4 , A. Gonzalez-Martin5 & N. Colombo2 , on behalf of the

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

ESMO Guidelines Committee\* 1 Department of Obstetrics and Gynecology, Medical University Innsbruck, Innsbruck, Austria; 2 Department of Gynecologic Oncology, European Institute of Oncology, Milan, Italy; 3 Department of Gynecology and Obstetrics, University of Munich, Munich, Germany; 4 Department of Oncology, University College Hospital, London, UK; 5 Medical Oncology Department, MD Anderson Cancer Center, Madrid, Spain \*Correspondence to: ESMO Guidelines Committee, ESMO Head Office, Via L. Taddei 4, CH-6962 Viganello-Lugano, Switzerland. E-mail: [clinicalguidelines@esmo.org](mailto:clinicalguidelines@esmo.org) † Approved by the ESMO/Guidelines Committee. - January 2008, last update May 2017.

5. Прилепская В.Н. Руководство по контрацепции. - М.: МЕДпресс, 2010. - 448 с.
6. Заболевания шейки матки: Руководство /Под ред. Ш.Х. Ганцева. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2011. - 168 с.
7. Вакцины для профилактики рака шейки матки/Под ред. П.Л. Стерна, Г.С. Китченера. - М.: МЕДпресс, 2009. - 192 с.
8. Шейка матки, влагалище, вульва: физиология, патология, кольпоскопия, эстетическая коррекция/Под ред. Роговской С.И., Луновой Е.В. - М.: Status Praesens, 2014. - С. 309-377.
9. Cervical intraepithelial neoplasia is associated with genital tract mucosal inflammation/ Mhatre M., McAndrew N., Carpenter C. et al.//SexTransm Dis. - 2012 Augю - V. 39 (8). - P. 591-597.
10. Роговская С.И. Дисплазия шейки матки на фоне цервиковагинита: как оптимизировать тактику врача//StatusPraesens. - 2012. - V. 2. - P. 48-53.
11. Шаргородская А.В. Вирусные войны: стратегический потенциал. Современные возможности лечения и профилактики генитального герпеса и ВПЧ-инфекции//StatusPraesens. - 2013. - V. 1-12. - P. 62-66.
12. Relationship between cervical disease and infection with human papillomavirus types 16 and 18/ and herpes simplex virus 1 and 2/ Zhao Y., Cao X., Zheng Y. et al.//J Med Virol. - 2012. - V. 4 (12). - P. 1920-1927.
13. Cancer prevention in Asia: resource-stratified guidelines from the Asian Oncology Summit 2013/ Lertkhaichon A., Har Yip C., Kihuprema T. et al.// Lancet Oncol. - 2013. - V. 14. - P. 497-507.
14. The international Agency for research on cancer. <http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/cervix-new.asp>.
15. Злокачественные новообразования женских половых органов в России: ситуация и проблемы/Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. и др. //Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. - 2014. - Т. 1, № 2. - С. 44-47.
16. Клинышкова Т.В., Турчанинов Д.В., Самосудова И.Б. Эпидемиологические аспекты цервикального предрака у женского населения г. Омска (по материалам выборочного исследования) //Российский вестник акушера-гинеколога. - 2013. - Т.13, № 4. - С. 13-17.
17. Заболевания аногенитальной области, ассоциированные с папилломавирусной инфекцией/Прилепская В.Н., Назарова Н.М., Суламанидзе Л.А. и др. //Гинекология. - 2015. - Т. 17, № 1. - С. 4-7.
18. Клинышкова Т.В., Самосудова И.Б. Взаимосвязь кольпоскопических индексов с экспрессией P16INK4, M-67, E7 у больных цервикальной интраэпителиальной неоплазией //Акушерство и гинекология. - 2013. - № 3. - С. 80-84.
19. HPV-Testing in Follow-up of Patients Treated for CIN2+ Lesions/ Mariani L., Sandri M.T., Preti M. et al.//J Cancer. - 2016 Jan 1. - V. 7 (1). - P. 107-114.
20. Clinical performance of hybrid capture 2 human papillomavirus testing for recurrent high-grade cervical/vaginal intraepithelial neoplasm in patients with an ASC-US Papanicolaou test result during long-term posttherapy follow-up monitoring/ De Vivar A.D., Dawlett M., Wang J.P. et al.//Arch Pathol Lab Med. - 2015 Feb. - V. 139 (2). - P. 219-224.
21. Incidence and persistence of carcinogenic genital humanpapillomavirus infections in young women with or without Chlamydia trachomatis co-infection/ Vriend H.J., Bogaards J.A., van Bergen J.E. et al.//Cancer Med. - 2015 Oct. - V. 4 (10). - P. 1589-1598.

**Автор для корреспонденции:** Ахмедьянова Гайныл Угубаевна, заведующая кафедры акушерства и гинекологии № 1 НАО «МУА», профессор. e-mail: [akhmedyanova.gaynyl@mail.ru](mailto:akhmedyanova.gaynyl@mail.ru)

Редактор алған 03.06.2019

ҒТАМБ 76.29.55

## ЖОҒАРҒЫ ЖАҚТЫҢ ТІС ҚАТАРЫНЫҢ ЖЕКЕ АҚАУЛАРЫН АЛМАСТЫРУ НЕГІЗДЕМЕСІ

**Е.И. Дуйсебаев, Ж.К. Саменов**

Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы қ., Қазақстан

Тіс қатарының жеке ақауларын қалпына келтіру кезінде эстетикалық сипаттамаларды анықтайтын факторларды ескеру керек, табиғи тістер мен жұмсақ ұлпаларға қатысты жасанды тәж пішіні, өлшемі, түсі болып табылады. Зерттеуде жоғары тіс қатарындағы жеке ақаулары бар 20 пациент, 12 әйел (60%)

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

және 8 ер (40%) алынды. Бір тамырлы тістерді жоғалту кезінде оңтайлы тірек жасау және эстетикалық нәтиже жасау үшін диаметрі 3,0-3,5 мм имплантаттар, ал шайнау тобының ақауларын ауыстыру кезінде – 4,2-4,5 мм жиі пайдаланылады. Ұзақ мерзімді және тұрақты емдеу нәтижесін алу үшін ақаудың мөлшерін де, қатты және жұмсақ тіндердің көлемін де ескеру қажет.

**Түйін сөздер:** тіс қатарының жеке ақауы, тіс қатарының ақауын алмастыру.

### JUSTIFICATION OF SUBSTITUTION OF A SINGLE DEFECT OF DENTITION OF THE UPPER JAW

**E. Duysenbekov, J. Samenov**

Kazakh medical University of continuing education, Almaty city, Kazakhstan

When restoring single defects in the dentition should take into account factors that determine the aesthetic characteristics, are the shape, size, color of the artificial crown in relation to natural teeth and soft tissues. The study included 20 patients with single defects of the upper dentition, 12 women (60%) and 8 men (40%). To create an optimal support and aesthetic result in the loss of single-rooted teeth, implants with a diameter of 3.0-3.5 mm are more often used, and when replacing defects in the chewing group – 4.2-4.5 mm. To obtain a long-term and stable result of treatment, it is necessary to take into account both the size of the defect and the volume of hard and soft tissues.

**Keywords:** single defect of dentition, replacement of defect of dentition.

### ОБОСНОВАНИЕ ЗАМЕЩЕНИЯ ОДИНОЧНЫХ ДЕФЕКТОВ ЗУБНОГО РЯДА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

**Дуйсенбеков Е.И., Саменов Ж.К.**

Казахский медицинский университет непрерывного образования, Алматы, Казахстан

При восстановлении одиночных дефектов зубных рядов следует учитывать факторы, которые определяют эстетические характеристики, являются форма, размер, цвет искусственной коронки по отношению к естественным зубам и мягким тканям. В исследовании включено 20 пациентов с одиночными дефектами верхнего зубного ряда, 12 женщин (60%) и 8 мужчин (40%). Для создания оптимальной опоры и эстетического результата при потери однокорневых зубов чаще используются имплантаты диаметром 3,0-3,5 мм, а при замещении дефектов жевательной группы – 4,2-4,5 мм. Для получения долгосрочного и стабильного результата лечения необходимо учитывать, как размер дефекта, так и объем твердых и мягких тканей.

**Ключевые слова:** одиночный дефект зубного ряда, замещение дефекта зубного ряда.

Имплантация стоматолог дәрігерлерінің тәжірибесінде үлкен орын алады және біздің мамандықтың дамуындағы ең перспективалы бағыт болып табылады. Тіс қатарының жалғыз ақауларын қалпына келтіру кезінде шайнау, сөйлеу, тыныс алу сияқты тіс-жақ жүйесінің эстетикалық және функционалдық ерекшеліктерін ескеру қажет.

Эстетикалық сипаттамаларды анықтайтын факторлар табиғи тістер мен жұмсақ тіндерге қатысты жасанды тәждің пішіні, өлшемі, түсі болып табылады [1,2]. Имплантаттағы тәж өлшемі мен пішіні имплантант пен тірек элементі арасындағы векторлардың ара қатынасын анықтайды. Барлық осы параметрлерді емдеудің хирургиялық және ортопедиялық кезеңдерін сонымен қатар, имплантациялық жүйелердің техникалық мүмкіндіктерін мұқият жоспарлау кезінде ғана сақтауға болады.

Тіс қатарының жеке ақаулары пайда болуының ең жиі себебі асқынған тіс жегісі, жарақат болып табылады, ал бастапқы адентия сирек кездеседі. Тісті алып тастағаннан кейін тік және көлденең бағытта сүйек тінінің жоғалуы сөзсіз [3,4]. көлденең бағытта атрофия тісті алып тастағаннан соң немесе жарақаттанғаннан кейін, ал тік бағытта - бастапқы адентияда пайда болады. Мұндай жағдайлар қосымша сүйек-пластикалық операциялар жүргізуді және белгілі бір конструкциядағы имплантаттарды пайдалануды талап етеді.

Хирургиялық кезеңді жоспарлау кезінде компьютерлік томография көмегімен альвеолярлық өсіндінің қалыңдығы, биіктігі, сондай-ақ көрші тістердің арасындағы қашықтықты анықтау қажет. Осы деректердің барлығы имплантаттардың тиісті жүйелерін орнату үшін, сондай-ақ альвеолярлық өсіндінің сүйек пластикасы әдістемелерін жетілдіру үшін мүмкіндік жасайды. Егер тіс қатарының жеке ақауы



## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

кезінде тіс-жақ аномалиялары болса, алдын ала ортодонтикалық ем жүргізу қажет, өйткені тіс доғасындағы ұзақ кернеу немесе мерзімінен бұрын окклюзиялық байланыс болуы тістің бір немесе көптеген бөлігінің жоғалуына себеп болуы мүмкін [2,3].

Альвеолярлы тарақтың атрофиясы тік бағытта пайда болған кезде бірінші міндет альвеолярлы тарақты пішімдеу және сүйектің тік ақауын жою болып табылады. Орталық бөлімде имплантация кезіндегі алтын стандарт дәнекер-тіндік трансплантатты отырғызу болып табылады. Бұл тіндердің қоректенуін жақсарту есебінен атрофияны айтарлықтай азайтады[1,5].

Имплантаттардың көмегімен жоғары тіс қатарының жалғыз ақауын ауыстыру кезінде оңтайлы эстетикалық және функционалдық нәтижелерге қол жеткізу үшін мынадай кезеңдерді орындау қажет:

1. Тіс қатарының ақауы аймағының жұмсақ және қатты тіндерінің жай-күйін бағалағаннан кейін имплантатта тіреумен емдеудің жеке хирургиялық және ортопедиялық кезеңін мұқият жоспарлау керек.

2. Альвеолярлы өсінді жотасының пішіні мен профилін түзету мақсатында сүйек пластикасын жүргізу.

3. Қажет болған жағдайда СТТ жұмсақ ұлпаларының пластикасы.

4. Қабырға ішіндегі бөлік пен болашақ тірек элементі арасындағы векторды есепке ала отырып дентальды имплантатты орнату.

5. Қызыл иектің және қызыл иектің қалыптасуы.

6. Ортопедиялық емдеу.

Зерттеу барысында жоғарғы тіс қатарындағы жеке ақаулары бар 20 науқас, 12 әйел (60%) және 8 ер адам (40%) байқалды.

3 емделушіде (15%) тістің жоғалуы жарақат салдарынан пайда болды. 1-де (5%) бастапқы адентия, ал 16 - да (80%) асқынған кариоздық процесс себеп болды. Бұл тістердің кариеспен төмен зақымдануын және жарақат кезіндегі зақымдануын көрсетеді.

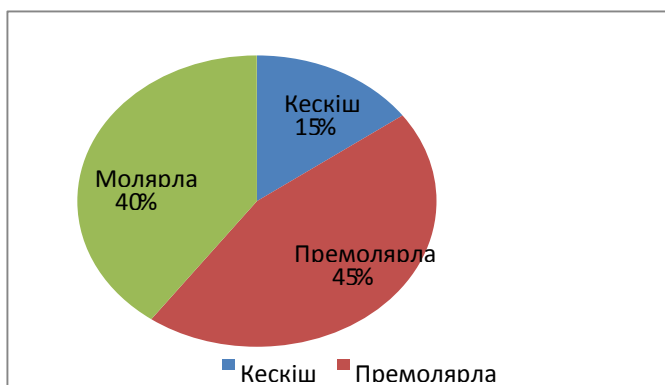
20 адамның 18-де (90%) Nobel Replace, MIS Seven, ANKYLOS C/X дентальды имплантаттарды орнату жоспарланды, 2 (10%) пациентте имплантация күрделі анатомиялық жағдайларға байланысты кейінге қалдырылды. Бір тамырлы тістердің аймағында диаметрі 3,0-4,5 мм. 7 имплантат, көп тамырлы тістердің аймағында диаметрі 3,5-4,5 мм. 11 имплантат орнату жоспарланды.

Деректерді талдау кезінде пациенттердің операция алдындағы дайындығына ортопантомография мен КСКТ-ны бағалауға ерекше назар аудардық, өйткені рентгенологиялық зерттеуден кейін дентальды имплантация жүргізу мүмкіндігі туралы, сондай-ақ дентальды операция алдындағы дайындық жүргізу қажеттілігі туралы соңғы қорытынды қойылады.

Жүргізілген зерттеулерді талдау альвеолярлы өсіндінің енінің жеткіліксіздігі 4 (20%) емделушіде, биіктігінің жеткіліксіздігі – 7 (35%) емделушіде байқалғанын, резецті және таңдай тесіктерінің топографиясында елеулі өзгерістері байқалмағанын қорытынды жасауға мүмкіндік берді. Жоғарғы жақтың альвеолярлық өсіндісінің сүйек тінінің дентальды имплантациясын жүргізу үшін ең қолайлы нұсқасы (Lekholm және Zarb жіктелуі бойынша 2 түрі, және С.Е. Misch жіктелуі бойынша D2 түрі) тек 3 (15%) емделушілерде кездесті. Көп жағдайда (15 адам) ЖЖС-тің үш қырлы нысаны байқалды.

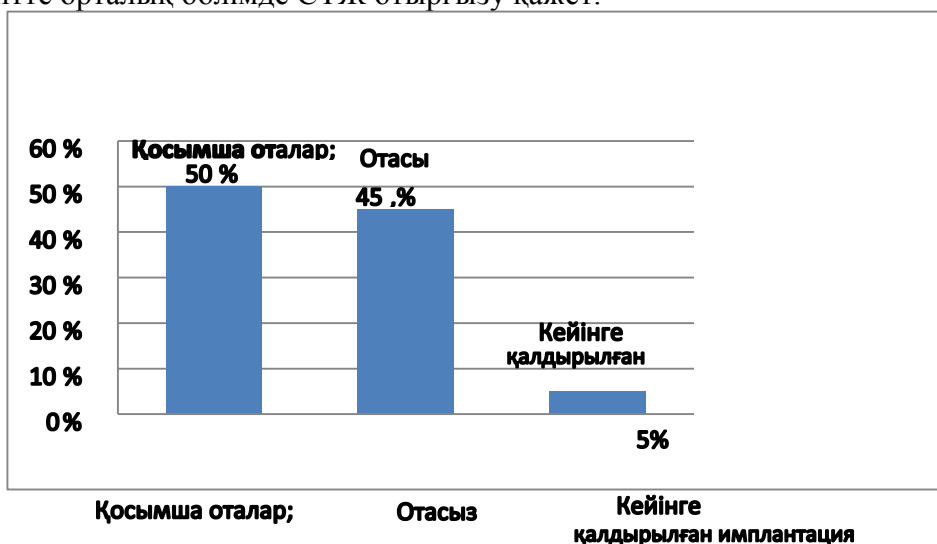
Бұл таңдауда тіс қатарының жоғарғы жақындағы жеке ақауы көбінесе тістің шайнайтын тобында кездеседі: 45%-ды премолярлар құрады, 40%-ды - молярлар, ең аз шығын орталық сегментте– 5% (1-сурет).

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА



1 сурет - Сегменттер бойынша тіс қатарының жеке ақауларын бөлу, %-бен көрсетілген.

Сүйек тінінің параметрлерін бағалай отырып және емдеудің хирургиялық кезеңін жоспарлай отырып, біз қосымша операциясыз имплантацияны тек 9 емделушіде (45%) жүргізуге болады деген қорытындыға келдік; имплантант қысудың оңтайлы жағдайларын жасау үшін қосымша араласулар (50%) (синус-лифтинг, сүйек пластикасы, СТГ отырғызуы) қажет болар еді; 5% жағдайда қолайлы анатомиялық жағдайлардың жеткіліксіздігіне байланысты операция 5-6 айға кейінге қалдырылды (2-сурет). Жабық синус-Лифтинг отасы 2 (10%) пациентке, ашық – 5 (25%) пациентке қажет болар еді, сүйек пластикасы 4 пациентке өткізер еді, тіс қатарының ақауы бар 2 пациентте орталық бөлімде СТЖ отырғызу қажет.



2 сурет - Емделушілерді емдеу схемалары бойынша бөлу, %-бен көрсетілген.

Осылайша, алынған мәліметтерді талдай отырып, бір тамырлы тістерді жоғалту кезінде оңтайлы тірек жасау және эстетикалық нәтиже жасау үшін диаметрі 3,0-3,5 мм, ал шайнау тобының ақауларын алмастыру кезінде – 4,2-4,5 мм. имплантаттар жиі пайдаланылады, ұзақ мерзімді және тұрақты емдеу нәтижесін алу үшін ақаудың мөлшерін де, қатты және жұмсақ тіндердің көлемін де ескеру қажет.

Тіс қатарының жалғыз ақаулары қалпына келтірілген кезде хирургиялық араласу кезектілігін мұқият жоспарлау қажет. Бұл ортопедиялық емдеудің барлық зертханалық және клиникалық кезеңдерін одан әрі қолайлы орындау үшін жағдай жасайды.

### Әдебиеттер тізімі

1. Zim. D. Waschapp. Варианты конструкций реставраций с опорой на имплантаты при полной адентии // Новое в стоматологии. - 2009. - № 2. - С. 44–46.
2. Параскевич В.Л. Дентальная имплантология: Основы теории и практики. 3-е изд. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2011. - 400 с. ил.
3. Лебеденко И.Ю., Еричева В.В., Маркова Б.П. Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии: Учебное пособие. - М.: Практическая медицина, 2009. - 512 с.

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

4. *Ортопедическая стоматология: учебник. 7-е изд., доп. и испр./ Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Бычков В.А., А. Аль-Хаким. - М.: МЕДпресс-информ, 2009. - С. 263–272.*

5. *Анализ результатов при протезировании стоматологических больных с использованием различных имплантатов // Известия вузов. - 2011. - № 2. - С. 51–54 (соавт.: Т.Т. Сельпиев).*

Received by the Editor 25.05.2019

IRSTI 76.03.49+76.29.34

UDC 612.42

### MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE PANCREAS IN PANCREATITIS

S.N. Abdreshov<sup>1</sup>, S.A. Mankibaeva<sup>2</sup>, A.O. Balkhybekova<sup>2</sup>, P. Tleubekkyzy<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Human and Animal Physiology of the National Academy of Sciences of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan

<sup>2</sup>Kazakh National University named after Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan

<sup>3</sup>NcJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan, Kazakhstan

The authors found that in experimental chronic pancreatitis in rats in the pancreatic tissue and duodenal mucosa serotonin levels are elevated compared with the control group.

**Key words:** pancreatitis, pancreas, necrosis, fibrosis.

### МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ПАНКРЕАТИТЕ

С.Н. Абдрешов<sup>1</sup>, С.А. Манкибаева<sup>2</sup>, А.О. Балхыбекова<sup>2</sup>, П. Тлеубекқызы<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Институт физиологии человека и животных КН МОН РК, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Қазақхский Национальный Университет имени аль-Фараби, Алматы, Қазақстан

<sup>3</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Авторы установили, что при экспериментальном хроническом панкреатите у крыс в ткани поджелудочной железы и слизистой оболочке двенадцатиперстной кишки уровень серотонина повышен по сравнению с контрольной группой.

**Ключевые слова:** панкреатит, поджелудочная железа, некроз, фиброз

### ПАНКРЕАТИТ КЕЗІНДЕГІ ҰЙҚЫ БЕЗІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

С.Н. Абдрешов<sup>1</sup>, С.А. Манкибаева<sup>2</sup>, А.О. Балхыбекова<sup>2</sup>, П. Тлеубекқызы<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Институт физиологии человека и животных КН МОН РК, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

<sup>3</sup>«Астана Медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Авторлар егеуқұйрықтың созылмалы экспериментальды панкреатит кезінде ұйқы безінің тіндерінде және он екі елі ішектің шырышты қабығында серотонин мөлшері бақылау тобынан қарағанда жоғары екенін анықтады.

**Кілтті сөздер:** панкреатит, ұйқы безі, некроз, фиброз.

The urgency of the problem of pancreatitis is due to high distribution of the disease, the underestimation of early manifestations, the analysis of the clinical manifestations of chronic pancreatitis in its various forms testified to the polymorphism of the disease and the tendency to often recurrent course with the development of complications .

Under the experimental conditions, it was shown that in acute biliary pancreatitis, the transformation of the edematous form of pancreatitis into necrotic is observed in 41.6% of animals. It has been established that with the development of pancreatitis there can be observed its

edematous form and marked metabolic disorders in the form of increased levels of endogenous intoxication, lipid peroxidation, changes in the composition of plasma lipids [1,2].

It is known that in severe pancreatitis, microcirculation and systemic hemodynamics are affected. This is due to the pathogenesis of the disease. Hemodynamic disturbances appear already in the early stages of the disease and are characterized by an increase in total vascular resistance, a decrease in circulating blood volume, a decrease in central venous pressure and impaired microcirculation. In the development and course of chronic pancreatitis, a significant role is played by impaired functional activity of immunocompetent cells, in particular T-lymphocytes, cytokine-producing helpers [3].

Problem of acute and chronic pancreatitis is one of the most important problems of modern medicine. The pathogenesis of chronic pancreatitis is not fully discovered. In recent years, there has been a global trend towards an increase in the incidence of chronic pancreatitis, which is associated with an increase in alcohol consumption and tobacco smoking, increased exposure to adverse environmental factors, reduced nutritional quality and general living standards. Mortality after the initial diagnosis of chronic pancreatitis is up to 20% during the first 10 years and more than 50% after 20 years [4-6].

The experiment showed that when ultralow temperatures are applied to the pancreas, the parenchyma of the gland develops aseptic necrosis with the subsequent formation of a connective tissue scar [7]. During pancreatitis, cell membranes and structural components of the cell are destroyed, which leads to osmotic disorders and changes in electrolyte concentration and pH in the tissues. Non-organ complications represented by dysfunction of the cardiovascular system, lungs, liver and kidneys are a significant problem, being in most cases a cause of death in chronic pancreatitis [8].

Thus, pancreatitis is an uninsulated process in one organ of the pancreas, with this disease pathological changes occur throughout the body. Therefore, it is of interest to study the morphofunctional state of the pancreas in experimental pancreatitis.

#### **Material and methods of research**

After analyzing the literature and experiments, we stopped on a model of acute pancreatitis in rats, which was caused by injecting a mixture of 4.0 ml of 96% alcohol and 1.0 ml of 10% camphor oil through a tube to the animals; for a day they were kept on a starvation diet. Acute experiments were carried out on 25 white laboratory male rats weighing 220–250 g. The animals were divided into 2 groups: 10 rats formed the control group; 2nd group (15 rats) - animals with acute pancreatitis.

To confirm the receipt of acute pancreatitis, we studied the morphological picture of the pancreas, for which tissue pieces were fixed in 10% neutral formalin and embedded in paraffin. Samples were conducted through alcohols of increasing concentration. 7-8  $\mu\text{m}$  thick sections were stained by Mallory with hematoxylin-eosin. To identify connective tissue, sections were stained according to Van Gieson. Sections were viewed under a Leica DM-100 microscope. The results of the experiments were processed by the method of variation statistics on a computer using Student's t-test.

#### **Results and discussion**

It is known that intralobular ducts flow into the common pancreatic duct, which passes through the thickness of the tissue from the tail to the head, where it opens into the cavity of the duodenum. The pancreatic gland is located in the abdominal cavity in such a way that its head lies in the concave part of the duodenal bend, and the body is pulled up to the spleen, with which the tail of the gland touches. Fresh pancreatic tissue is white with a pinkish tinge. Its surface has a lobular appearance due to the fact that the capsule is so thin that the structure of the organ is well traced through it (Figure 1). All these ducts of the gland are lined with mucous membrane consisting of lamellar epithelium and its own connective tissue plate. Very small ducts, lined by flattened epithelial cells, leave the intralobular ducts. They go to acini and are called intercalated ducts, i.e. between the secretory end sections and the intralobular

## РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

ducts themselves. In the mouth of the main duct of the gland marked the presence of circularly located smooth muscle cells that form its sphincter. The lumen of the main duct is lined with a cylindrical epithelium, among the ordinary cylindrical cells of which there are goblet cells. Around the duodenum, the small mucous glands may be associated with the main duct. The interlobular ducts are lined with a cylindrical epithelium. In the intralobular ducts, the epithelium is low cylindrical or cubic, and in the intercalary ducts it is low cubic.

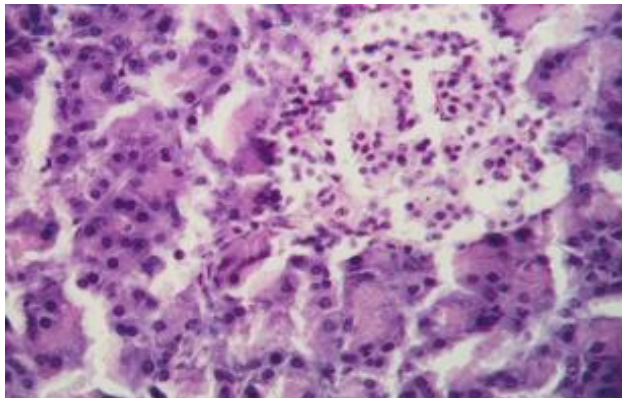


Figure 1 - Morphological picture of the pancreas in an intact rat  
*Method of staining Hematoxylin-eosin x 200*

In pancreatitis, pancreatic tissue was observed to be separated to large islets, they were often located near the destroyed ducts. On sections, it was shown that in parts of the pancreas both large, medium and small islets were subject to marked changes. Erythrocytes were detected in the pancreatic lumen, which indicates violations of the pancreatic systems. The central part of the islets was represented at different stages of necrobiosis with deformed and vacuolated nuclei. Weakly granulated cells were observed; the destruction of perivascular cells, as well as their middle shadows were shown, i.e. hearth of destruction (Figure 2).

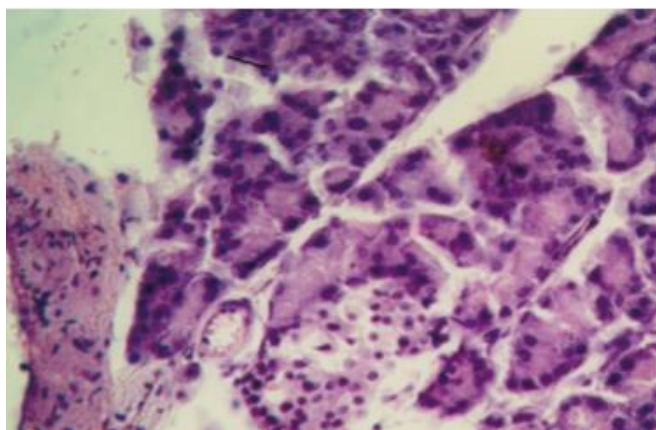


Figure 2 - Morphological picture of the pancreas in rats with experimental pancreatitis  
*Method of staining Hematoxylin-eosin X 200*

Along with this, small islands were found in the gland tissue, their nuclei were subjected to destruction, coarse structures and tissue organizations were represented by structureless masses. Inside all the lobules of the gland, interlayers of connective tissue exposed to fibrinoid necrosis were found, venules were full-blooded, and the outer sheath was sclerotic. Necrosis of cells was observed in the center of such islands with the formation of a homogeneous mass. Small cells with a large dense basophilic nucleus were found on the periphery of the islands. In pancreatic gland tissues, acinar cells were subjected to necrotic changes, small cell lesions were observed, they had deformed, atrophied nuclei, often filamentous fragments were found instead of nuclei, fibroblasts were detected, the wall of the

intralobular vein is destroyed, and the output of blood components into the surrounding tissue was observed.

### Conclusion

Thus, in acute pancreatitis, dystrophy and focal necrosis of  $\beta$ -cells were noted with an increase in the mass of  $\alpha$ -cells. When pancreatitis was observed circulatory disorders in the pancreas in the form of hemostasis, fibrinoid changes in the stroma of the organ, fibrosis and lipomatosis with foci of hemorrhage, a sharp expansion of the venous vessels were detected.

### References

1. 13C-mixed triglyceride breath test to assess oral enzyme substitution therapy in patients with chronic pancreatitis / J. Domínguez-Muñoz, J. Iglesias-García, M. Vilariño-Insua et al. // *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* - 2007. - V. 5. - № 4. - P. 484-488.
2. Проблема хронического панкреатита с позиций терапевта и хирурга / Гриневич В.Б., Майстренко Н.А., Прядко А.С. и др. // *Медицинский академический журнал.* - 2012. – Т. 12. - № 2. - С. 35-55.
3. Маев И.В., Кучерявый Ю.А. Билиарнозависимый панкреатит: от патологической физиологии к патогенетическому лечению // *Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии.* - 2008. - №3. - С. 3-16.
4. Винокурова Л.В. Клинико-патогенетические механизмы развития внешне- и внутрисекреторной недостаточности при хроническом панкреатите // *Международный эндокринологический журнал.* - № 4. – Т. 28. – 2010. - С. 56-60.
5. J. Domínguez-Muñoz. Diagnosis of chronic pancreatitis: Functional testing // *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* - 2010. - V. 24. - № 3. - P. 233-241.
6. T. Foitzik, G. Eibl, B. Hotz et al. Persistent multiple organ microcirculatory disorders in severe acute pancreatitis: experimental findings and clinical implications // *Dig.Dis.Sci.* - 2002. - V. 47. - № 1. – P. 130-138.
7. Винокурова Л.В., Астафьева О.В. Хронический алкогольный панкреатит (нарушение экзо- и эндокринной функций поджелудочной железы) // *Избранные главы клинической гастроэнтерологии.* - Москва. - 2005. - С. 249-256.
8. Агапов К.В., Егоров М.С. Определение хирургического метода лечения деструктивных форм острого панкреатита // *Материалы XVI международного конгресса хирургов-гепатологов стран СНГ «Актуальные проблемы хирургической гепатологии».* – Екатеринбург. - 2009. - С. 50-51.

**Автор для корреспонденции:** Манкибаева С.А. – старший преподаватель кафедры биоразнообразия и биоресурсов, факультета биологии и биотехнологии КазНУ имени Аль-Фараби. Тел.: 87475422717

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ



**НАО «Медицинский университет Астана»**

**Институт радиобиологии и радиационной защиты**

**ОО «Республиканское общество радиобиологов»**

**«Уран және мұнай өндіретін өңірлердегі медициналық-биологиялық және экологиялық мәселелер» атты «Астана медицина университеті» КеАҚ Радиобиология және радиациялық қорғау Институтының 15 жылдығына арналған VII ғылыми-практикалық конференция (23-24 мамыр 2019 жыл, Нұр-Сұлтан қ.)**

**VII научно-практическая конференция «Медико-биологические и экологические проблемы в урано и нефтедобывающих регионах», посвященное к 15-летию Института радиобиологии и радиационной защиты НАО «Медицинский Университет Астана» (23-24 мая 2019 год, г.Нур-Султан)**

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ



### **Уважаемые коллеги!**

Концепция реформирования медицинской науки на ближайшие годы предусматривает необходимость усилить взаимосвязь медицинской науки с профессиональным медицинским образованием и практическим здравоохранением. Реализация данного направления будет осуществляться путём пересмотра механизмов координации и взаимодействия научных, образовательных и практических организаций в рамках деятельности профильных медицинских служб. Статус НАО «Медицинский университет Астана» ставит перед нами новые задачи в медицинском образовании и науке, открывая широкие перспективы устойчивого и долгосрочного развития. Основной задачей университета является интеграция научной деятельности и образовательного процесса на всех уровнях высшего и послевузовского профессионального образования.

Республика Казахстан занимает ведущее место в мире по запасам урановых руд, где по мнению специалистов, сосредоточено около 25% разведённых мировых запасов урана. В течение последних сорока лет в Казахстане осуществлялась разработка 20 урановых месторождений и за этот период было добыто около 40% урана бывшего СССР. Кроме того, комбинированное комплексное и сочетанное действие факторов, имеющее место в условиях производства способствует развитию производственно-обусловленной патологии среди работающих. Нарушение здоровья и снижение работоспособности рабочих могут обусловить экономические потери до 10-20% ВВП. По оценке Всемирного банка, 2/3 потерянных рабочих лет по профессиональной нетрудоспособности могут быть предотвращены программами по охране и гигиене труда.

Назрела острая необходимость выходить на новый уровень фундаментальных научных исследований с анализом индивидуального, коллективного и популяционного рисков, обусловленных вероятностью нарушения здоровья работающего населения в определенных условиях производства.

В связи с этим, основной задачей Института радиобиологии и радиационной защиты (далее-Институт) является медицинское обеспечение радиационной безопасности населения, проживающих в зоне влияния техногенных факторов радиационно-опасных предприятий.

Институт, организованный по инициативе профессора П.Казымбета в 2004 году в составе Медицинского университета Астана, за 15 лет своего функционирования успешно выполнил 14 программно-целевых и грантовых научных программ с внедрением в республиканском масштабе результатов исследований по профилактике нарушения здоровья у работников радиационно-опасных предприятий страны, внес определенный вклад в развитие ВУЗовской науки и образовательного процесса.



## **КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ**

Научное направление, круг научных исследований и выполняемые задачи Института оригинальны и отличаются новаторским подходом, ориентированы к решению актуальных проблем здравоохранения.

В настоящее время Институт, как специализированный научно-методический центр известен не только в нашей стране, но и среди научных кругов зарубежных стран, а ряд его сотрудников являются членами и экспертами Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) и Азиатской сети ядерной безопасности МАГАТЭ.

Поздравляю коллектив Института радиобиологии и радиационной защиты НАО «Медицинский университет Астана» со знаменательным событием в научно-исследовательской деятельности и желаю сотрудникам перспективной, плодотворной работы.

**Председатель Правления- Ректор  
НАО «Медицинский университет Астана»**

**Дайнюс Павалькис**

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ



### Уважаемые коллеги!

Институт радиобиологии и радиационной защиты НАО «МУА» функционирует с 2004 года. Необходимость создания Института было вызвано сложной радиационной ситуацией в РК и всевозрастающим развитием уранодобывающей и горнодобывающей промышленности.

Относительно высокая онкозаболеваемость в Северном Казахстане была известна медицинским работникам. Она могла быть связана техногенными факторами, в том числе накоплением и воздействием на окружающую среду радиоактивных отходов уранового производства и избыточным содержанием радона в питьевой воде и в воздухе. Урановые месторождения Северного Казахстана эксплуатировались в течение десятки лет, службы радиационной безопасности и надзорные органы, руководимые ведомствами СССР, работали в режиме «секретности». После распада Союза возникла необходимость организации собственных специализированных радиологических лабораторий и подготовки специалистов и научных кадров по радиологии и радиобиологии.

В 2003 году в Астане в Казахской государственной медицинской академии по нашей инициативе была проведена I -ая научно – практическая конференция «Медико - биологические и радиоэкологические проблемы в уранодобывающих регионах Казахстана» и была начата программно – целевая научная работа по комплексному исследованию и оценке радиационного риска работников уранодобывающих предприятий. Параллельно проведена рецензия данного научного направления в Институте Биофизики Федерального Управления медико – биологических и экстремальных проблем при МЗ Российской Федерации. Указанный Институт является головным научным учреждением по вопросам радиобиологии и радиационной безопасности, учеными которого ранее проводились мониторинговые радиоэкологические исследования на территории Казахстана. За подписью директора Института Биофизики академика Л.А. Ильина было получено письмо и 3 рецензии из трех подразделений Института. С учетом рекомендации указанного Института и рекомендации I –ой научной конференции были проведены масштабные исследования радиационной ситуации уранодобывающих регионов республики и впервые дана оценка дозовой нагрузки и состояния здоровья работников, имеющих профессиональный контакт с ионизирующей радиацией.

В 2004 году в составе Казахской Государственной Медицинской академии был организован Радиобиологический научный центр, позже переименованный в Институт радиобиологии и радиационной защиты НАО «МУА». В своем поздравительном письме академик НАН РК С.Б.Балмуханов отметил, что организация Института является закономерным и логическим завершением устремления отечественных ученых, начиная с первого президента АН КазССР К.И.Сатпаева, в чьи планы входило развитие исследований данного профиля и ряда специалистов, начавших исследования в 50 годы прошлого столетия изучением трагических последствий семипалатинских ядерных испытаний. Он также упомянул о просьбе президента АН КазССР академика К.И.Сатпаева в президиум АН СССР об открытии Института радиобиологии, однако тогда ему это было отказано, что

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

было связано со всеобщей секретностью испытаний атомного оружия и деятельностью СИАП.

В организации Института и научных исследований по радиобиологии большую помощь оказали известные ученые радиобиологи с мировым именем – профессор, лауреат государственной премии СССР С.П.Ярмоненко и академик НАН С.Б.Балмуханов.

Для дальнейшего развития Института были приглашены известные ученые, доктора медицинских наук профессора Б.И.Исмаилов, А.Т.Сейсебаев, Р.Х.Мустафина, Р.К.Каракулов, которые проводили научные исследования, были членами диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций по специальности «радиобиология». Всего по специальности «радиобиология» были защищены и утверждены ВАКом 24 диссертации, из них 11 докторских, 13 кандидатских.

Активное участие в работе Института принимали доктора наук Ш.К.Хусаин, Б.С.Имашева, С.М.Шайхин, Д.С.Абзалиева А.А.Исмайлова, А.С. Джакенова и другие специалисты. Со дня организации Института вносят свой вклад в общее дело д.б.н., профессор Бахтин М.М., доктор PhD Кашкинбаев Е.Т., к.м.н Джанабаев Д.Д. и др.

Мы благодарим всех бывших и нынешних сотрудников Института за их труд и усилия, которые поднимали горизонты науки в области радиобиологии, престиж вузовский науки, соответственно престиж Института. В настоящее время в Институте работают 3 доктора наук профессоров, 2 кандидата наук, 1 PhD доктор, 5 магистров.

В Институте функционирует 2 отдела с 4 лабораториями и сектор радиобиологии и радиационной гигиены. Сектором выполняется учебная работа на бакалавриате, обучение по магистратуре и докторантуре. Лаборатория радиоспектрометрии и радиохимии имеет Международную аккредитацию. Кроме выполнения научных грантов Институтом оказываются платные услуги. Успешно выполнены 14 научно-технических программ по оценке радиационной ситуации и разработке методов снижения радиационного риска и заболеваемости персонала уранодобывающих и горнодобывающих предприятий по заказу МЗ РК, МОН РК, Министерства охраны окружающей среды РК, Национальной атомной компании «Казатомпром» и совместные международные гранты с Хиросимским университетом (Япония) и Европейскими странами.

Учеными Института были проведены 6 Республиканских научных конференции, в 2017 году – IV Азиатский Конгресс по радиационным исследованиям, где приняли участие свыше 40 известных ученых из многих стран.

По результатам проведенных научных исследований Институт разработаны и предложены для внедрения:

1. «Единая система медицинского обеспечения радиационной безопасности (ЕСМОРБ) работников радиационно-опасных предприятий урановой и нефтегазовой промышленности»;

2. «Отраслевой радиационно-эпидемиологический регистр» персонала уранодобывающих предприятий. Данное предложение поддержано Министерством здравоохранения РК и в настоящее время проводится работа по интегрированию модуля с действующей АИС «Поликлиника» МЗ РК.

3. По инициативе ученых Института создан Консорциум в составе Центрального клинического госпиталя для ИОВ МЗ РК в городе Астане и Института радиобиологии и радиационной защиты НАО «МУА» для углубленного клинико-диагностического и инструментально-лабораторного обследования рабочих уранодобывающих предприятий Казахстана. По инициативе Института подписан Меморандум между АО «Казатомпром» и МЗ РК о совместной деятельности по медицинскому обеспечению радиационной безопасности персонала уранодобывающих предприятий.

4. На основании собственных (свыше 20000) анализов уровней содержания урана в моче рекомендован норматив урана в моче у работников уранодобывающих предприятия Казахстана для внедрения на практике.

5. По результатам проведенных учеными Института исследования и анализа радиационной ситуации рабочих мест работников нефтедобывающей промышленности по нашей рекомендации в АО «Озенмунайгаз» и других нефтедобывающих предприятиях

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

были организованы и функционируют ведомственные Службы радиационной безопасности.

Институт радиобиологии и радиационной защиты продолжает активную научно-образовательную деятельность, строит планы.

В процессе эксплуатации радиационно-опасных предприятий неизбежно возникновение локальных очагов радиоактивного загрязнения территорий и выбросов определенного количества радионуклидов и вредных химических веществ, которые являются самыми значительными антропогенными факторами, влияющими на жизнь и здоровья как работников, так и вблизи проживающего населения. В этой связи, необходимо:

1) решить вопрос создания мобильных врачебных бригад, подготовленных к оказанию экстренной и неотложной медицинской помощи пострадавшим в условиях техногенных ядерных аварий.

2) установить тесное сотрудничество Института с МАГАТЭ по совместному поиску научно-обоснованных способов и методов снижения негативного влияния малых доз ионизирующего излучения на здоровье персонала радиационно-опасных предприятий.

3) на базе Института создать Региональный научный центр радиационной и ядерной безопасности, сотрудничающего с МАГАТЭ, для обеспечения единого подхода в организации мер по предупреждению и снижению радиационного и других рисков на здоровье населения. Проектно-сметная документация нами разработана, земельный участок в г. Астане имеется, стоимость строительства - около 1 млрд тенге.

Таким образом, Институт в составе университета стал кузницей подготовки высококвалифицированных кадров радиобиологов, материально-техническое обеспечение и квалификация сотрудников позволяют решать поставленные задачи и проблемы по медицинскому обеспечению радиационной безопасности населения.

Желаю всем участникам конференции и сотрудникам Института крепкого здоровья, мирного неба, успехов в творческой деятельности и достижении поставленных целей.

Директор Института радиобиологии  
и радиационной защиты НАО «МУА»,  
Президент Республиканского общества  
радиобиологов, академик АПН РК,  
д.м.н. профессор

П.Казымбет

МРНТИ 76.33.39  
УДК: 553.76:613.6.02 (574)

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**П.Қ. Қазымбет, М.М. Бахтин, Д.Д. Джанабаев, Қ.Б. Ілбекова, К.О. Махамбетов, Г.М. Муратова**

Институт радиобиологии и радиационной защиты, НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан, Республика Казахстан

В статье представлены результаты когортного ретроспективного исследования 1978 работников АО «Озенмунайгаз». Ведущее место в структуре заболеваемости работников основной группы занимают заболевания костно-мышечной системы, болезни нервной системы, эндокринной системы и нарушение обмена веществ. Проведен расчет грубых относительных рисков для оценки риска заболеваний основной группы. Оценка показала, что риск болезни костно-мышечной системы в 2 раза чаще в основной группе, чем в контрольной. На основании исследований разработаны мероприятия по снижению риска заболеваемости работников.

**Ключевые слова:** нефть, производственные факторы, радиоактивные отходы, работники.

## ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МҰНАЙ ӨНДІРІСІНДЕГІ ЖҰМЫСШЫЛАРДЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

**П.Қ. Қазымбет, М.М. Бахтин, Д.Д. Джанабаев, Қ.Б. Ілбекова, К.О. Махамбетов, Г.М. Муратова**

Радиобиология және радиациялық қорғау институты «Астана медициналық университеті» КеАҚ

Мақалада «Өзенмунайгаз» АҚ-ның 1978 жұмысшысының когорттық ретроспективті зерттеу нәтижелері келтірілген. Негізгі топ қызметкерлерінің аурушаңдығы құрылымында жетекші орынды сүйек-бұлшық ет жүйесінің аурулары, жүйке жүйесінің аурулары, эндокриндік жүйе аурулары және зат алмасудың бұзылуы алады. Негізгі топ ауруларының қауіп-қатерін бағалау үшін қатаң қатерлер есебі жүргізілді. Бағалау сүйек-бұлшықет жүйесінің ауру қаупі бақылау тобына қарағанда, негізгі топта 2 есе жиі екенін көрсетті. Зерттеулер негізінде жұмыскерлердің ауру қаупін төмендету бойынша іс-шаралар әзірленді.

**Кілт сөздер:** мұнай, өндірістік факторлар, радиоактивті қалдықтар, жұмысшылар.

## EMPLOYEE HEALTH ASSESSMENT OF OIL AND GAS INDUSTRY WORKERS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**P. Kazymbet, M. Bakhtin, D. Dzhanabaev, K. Ilbekova, K. Makhambetov, G. Muratova**

Institute of Radiobiology and Radiation Protection «Astana Medical University» NJSC

The article presents the results of a cohort retrospective study of 1978 workers at Ozenmunaygaz JSC. Diseases occupy a leading place in the morbidity structure of workers in the main group are musculoskeletal, neurological, endocrine and metabolic disorders. The calculation of gross relative risks was conducted to assess the risk of diseases of the main group. Assessment showed that in main group the risk of musculoskeletal system disease in two times more often, than in control group. On the basis of research, measures have been developed to reduce the risk of the incidence of a disease among workers.

**Keywords:** oil, production factors, radioactive waste, workers.

### Актуальность

Одним из важнейших индикаторов здоровья общества является состояние здоровья работников, определяющее качество трудовых ресурсов и демографическую ситуацию в стране, производительность труда. В числе отраслей производства, определяющих уровень научно-технического прогресса страны и ее экономическое развитие, одно из ведущих мест принадлежит нефтедобывающей промышленности.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Актуальность данной проблемы обусловлена увеличением работников, подвергающихся воздействию веществ химической природы (смесь углеводородных соединений, загазованность), ионизирующей радиации, а также тяжелой физической нагрузке, производственному шуму, вибрации, неблагоприятным климатическим факторам, способствующие развитию производственно-обусловленных заболеваний с умеренными и выраженными проявлениями как следствие неблагоприятных условий труда и поздней диагностики [1-3].

В связи с этим определение профессионального риска у рабочих нефтегазовой отрасли позволяет прогнозировать формирование определенных заболеваний, обусловленных условиями труда и своевременно проводить целенаправленные профилактические мероприятия.

### **Цель исследования**

Изучение состояния здоровья у работников АО «Озенмунайгаз», имеющих контакт с продуктами нефтегазовой промышленности.

### **Материалы и методы**

Исследование проводилось в двух группах – основной и контрольной, с общей численностью 1978 работников мужского пола.

I группа «основная» (n=1030) была представлена работниками АО «Озенмунайгаз», имеющих контакт с нефтегазовой продукцией.

II группа (n=948) «контрольная» составили вспомогательный персонал АО «Озенмунайгаз», непосредственно несвязанные с воздействием техногенных производственных факторов.

Оценка состояния здоровья работников нефтедобывающего производства проводилась по материалам амбулаторно-поликлинической обращаемости (форма-025-у)), а также по данным результатов обязательных периодических медицинских осмотров за 5 лет в динамике (с 2013-2017 гг).

Для определения риска заболеваний в основной группе по отношению к контрольной, нами был проведен расчет грубых относительных рисков (RR) по классам МКБ-10 [4].

Степень профессиональной обусловленности заболеваний работников АО «Озенмунайгаз» определяли по следующим критериям: недостоверная профессиональная обусловленность считалась при малая - разница с контролем достоверная ( $P < 0,05$ ) при значениях  $1,0 < RR \leq 1,5$  и  $EF < 33,0\%$ ; средняя - разница с контролем достоверная ( $P < 0,05$ ) при значениях  $1,5 < RR \leq 2$  и  $EF = 33,0-50\%$ ; высокая - разница с контролем достоверная ( $P < 0,05$ )  $2 < RR \leq 3,2$  и  $EF = 51,0-66\%$ ; очень высокая - разница с контролем достоверная ( $p < 0,05$ ) при значениях  $3,2 < RR \leq 5$  и  $EF = 67,0-80\%$ ; почти полная - различия с контролем достоверны ( $p < 0,05$ ) при значениях  $RR > 5$  и,  $EF = 81-100\%$ ; полная - значение  $RR = 10, 20$  и  $100$  принимаются как соответствующие  $EF = 90, 95$  и  $99\%$  [5].

Статистический анализ результатов исследования осуществлялся с использованием программного продукта IBM SPSS Statistics 20 и программы Microsoft Excel. Различия полученных результатов считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### **Результаты и их обсуждение**

Как показал расчет, в структуре заболеваемости работников основной группы наибольший удельный вес занимали болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (16,2%), болезни нервной системы (15,4%), болезни эндокринной системы и нарушение обмена веществ (13,2%).

Болезни следующих классов составляют ведущие ранги среди работников, входящих в II группу. Здесь на первом месте стоят болезни нервной системы (17,3%), затем следуют болезни эндокринной системы и нарушение обмена (14,2%) и болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (12,1%), (рисунок 1).

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

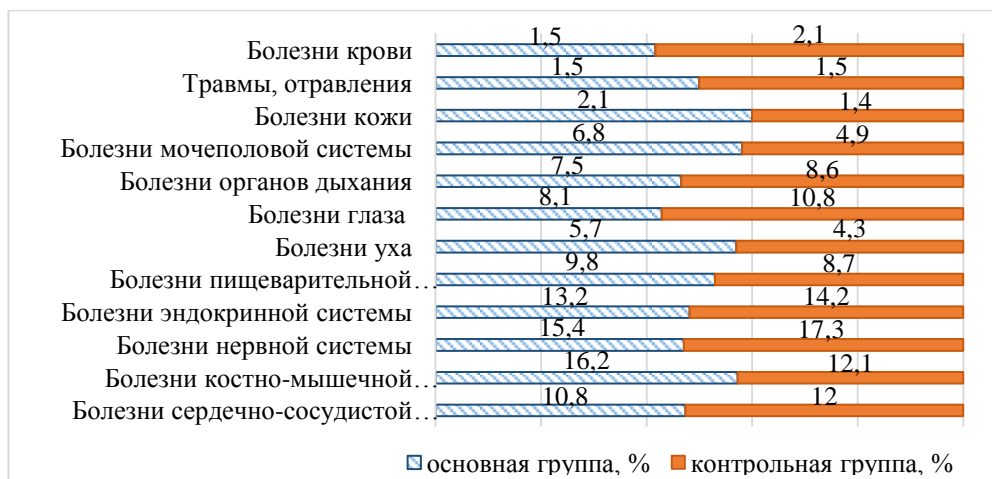


Рисунок 1 - Структура заболеваемости работников основной и контрольной группы по классам болезней (в % к итогу).

У основной группы работников АО «Озенмунайгаз» критерии профессиональной обусловленности лежали в диапазоне от недоверного до высокого. Оценка степени причинно-следственных связей нарушений здоровья с работой показала, что риск болезни костно-мышечной системы выше в группе наблюдения, чем в группе сравнения ( $RR=2,2$   $CI=2,05-3,59$ ), то есть заболевания костно-мышечной системы встречаются в 2 раза чаще у работников, непосредственно связанных со сбором продукции скважин и предварительной подготовки нефти. Этиологическая доля составила 54,6 %, что оценивается как высокая степень профессиональной обусловленности (таблица 1).

Таблица 1 - Оценка профессионально обусловленной заболеваемости работников основной и контрольной групп.

Класс заболевания по МКБ 10	p	R	F, %	E	Степень профессиональной обусловленности
Болезни эндокринной системы	< 0,05	,5	,3	33	средняя
Болезни нервной системы	< 0,05	,5	,3	33	средняя
Болезни глаза	< 0,05	,2	,7	16	средняя
Болезни уха	< 0,05	,2	,6	54	высокая
Болезни системы кровообращения	< 0,05	,5	,3	33	средняя
Болезни органов дыхания	< 0,05	,4	,6	28	малая
Болезни органов пищеварения	< 0,05	,9	,4	47	средняя
Болезни костно-мышечной системы	< 0,05	,2	,6	54	высокая
Болезни мочеполовой системы	< 0,05	,3	,6	56	высокая
Отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях	> 0,05	,1	,4	52	средняя
Травмы, отравления	< 0,05	,7	,2	41	средняя

Эти данные согласуются с литературными данными. Так, радий, являющийся продуктами распада урана и тория, которые относятся к щелочноземельным металлам, обладает высокой радиотоксичностью. В организме он ведёт себя подобно кальцию - около 80 % поступившего в организм человека радия накапливается в костной ткани.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Большие концентрации радия вызывают остеопороз, самопроизвольные переломы костей и злокачественные опухоли костей и кроветворной ткани [6].

Высокая степень вероятности связи заболеваний с профессиональными условиями была выявлена для 9 классов заболеваний по МКБ-10: болезни органов пищеварения, уха и сосцевидного отростка, болезни глаза, болезни эндокринной системы, болезни нервной системы, болезни системы кровообращения, травмы и отравления, отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, а также для заболеваний органов дыхания. Средняя степень профессиональной обусловленности характерна для болезни мочеполовой системы.

Помимо структуры заболеваемости рабочих были рассчитаны интенсивные показатели, демонстрирующие частоту явления в среде. Общая заболеваемость работников высчитывалась на 100 работающих по основным классам болезней МКБ-10 (таблица 2).

Таблица 2 - Сравнительная характеристика заболеваемости исследуемых групп работников (на 100 работающих  $p < 0,05$ )

+Класс заболевания по МКБ 10	Заболеваемость на 100 работающих	
	Основная группа (n=136)	Контрольная группа (n=112)
Болезни крови	4,2	3,4
Болезни эндокринной системы	35,5	22,5
Болезни нервной системы	41,6	27,3
Болезни глаза	21,8	17,0
Болезни уха	15,4	6,8
Болезни системы кровообращения	29,0	18,9
Болезни органов дыхания	20,2	13,6
Болезни органов пищеварения	26,5	13,7
Болезни кожи	5,7	2,2
Болезни костно-мышечной системы	43,8	19,1
Болезни мочеполовой системы	18,4	7,8
Отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях	0,7	0,3
Травмы и отравления	4,1	2,3
Инфекционные заболевания	1,7	2,2
Итого:	264,5	154,8

Оценка частоты заболеваний у работников нефтедобывающего производства показала, что уровень их распространенности в 1,7 раза превышал показатели контрольной группы 264,5 против 154,8 на 100 работающих, ( $p < 0,05$ ).

Данные наших исследований показывают, что укрепление здоровья нефтяников достигается за счет мероприятий по первичной и вторичной профилактике, включающей мероприятия по улучшению условий труда, формированию здорового образа жизни, предупреждению развития профессиональных, производственно-обусловленных и основных неинфекционных заболеваний.

Эти мероприятия в комплексе позволяют сохранить здоровье нефтяников и предотвратить рост основных неинфекционных заболеваний, снизить профессиональную и производственно обусловленную заболеваемость и тем самым, уменьшить экономический ущерб в одной из ведущих отраслей экономики страны.

### Выводы

1. В структуре заболеваемости основной группы первые ранговые места составили болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (16,2%), болезни нервной системы (15,4%), болезни эндокринной системы и нарушение обмена веществ (13,2%).



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

2. Расчет грубых относительных рисков заболеваний основной группы показала, что риск болезни костно-мышечной системы в 2 раза выше, чем в группе контроля (RR=2,2 CI=2,05-3,59).

3. Эпидемиологические исследования показали наибольший удельный вес распространенности (16,2%) заболеваемости на 100 работающих (43,8), а также высокую степень профессиональной обусловленности ( $p < 0,05$ ; RR=2,2; EF=54,6%) для заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани.

### Рекомендации

Для сохранения здоровья работников нефтегазодобывающего производства, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, профилактики и снижения риска производственно-обусловленных заболеваний необходимо проведение следующих комплексных мероприятий:

- создание банков данных по условиям труда и их влиянию на здоровье работников;
- обучение работодателей и работников нефтегазового производства основам медицины труда;
- обеспечить создание благоприятных для жизни и безопасных для здоровья условий труда;
- активизация деятельности организаций здравоохранения по выявлению производственно-обусловленных заболеваний и проведению мероприятий, направленных на предупреждение, раннюю диагностику, своевременное лечение и медицинскую реабилитацию работников, а также на снижение риска заболеваемости работников и соблюдению установленных гигиенических нормативов на производстве.

### Список литературы

1. Стародубов В. И. Сохранение здоровья работающего населения — одна из важнейших задач здравоохранения // *Медицина труда и промышленная экология*. - 2005. - № 1. - С. 1–8.
2. Бакиров А. Закономерности формирования профессиональных рисков в процессе добычи и переработки нефти // *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. - 2005. – Т. 40. - № 2. - С. 23.
3. Профессиональный риск для здоровья работников / *Руководство под ред. Н.Ф. Измерова, Э.И. Денисова* // Тровант. – Москва. - 2003. - С. 448.
4. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. – Москва. - 1999. - С. 94-95.
5. Куцевляк В.Ф., Лахтин Ю.В. Этиологическая доля влияния солей тяжелых металлов на относительный риск возникновения заболеваний пародонта // *Вестник стоматологии*. – 2010. - № 3. - С. 32-34.
6. Разработка научно-методологических основ минимизации экологической нагрузки, медицинского обеспечения, социальной защиты и оздоровления населения экологически неблагоприятных территорий Республики Казахстан / *Казымбет П.К., Бахтин М.М., Джанабаев Д.Д. и др.* // *Отчет по НИР*. – Астана. - 2018. – С. 130.

Поступила в редакцию 30.04.2019

МРНТИ 76.33.37+76.33.39

## ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

**Р.И. Рахимжанова**

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье отражены актуальные проблемы клинической медицины обеспечения радиационной безопасности пациентов. Акцентирование внимание к данной чрезвычайно актуальной проблеме и показаны современные возможности и основные принципы снижения генетически значимых доз до уровня и ниже предельно допустимых. Действующими нормативными документами предусмотрена обязательная регистрация и учет доз облучения при рентгенологических исследованиях: в соответствии с Законом Республики Казахстан "О радиационной безопасности населения" и Постановлением Правительства Республики Казахстан от 19.12.2003 г. № 1277 "Об утверждении Правил контроля и учета

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

индивидуальных доз облучения, полученных гражданами при работе с источниками ионизирующего излучения, проведении медицинских рентгенорадиологических процедур, а также обусловленных радиационным фоном" заполняется форма № 1 (дополнительно изменения внесены в 2005 г.).

**Ключевые слова:** радиационная безопасность, рентгеновские исследования, лучевая нагрузка, радиационная защита, лучевая диагностика, дозы.

### RADIATION SAFETY DURING RADIOLOGICAL EXAMINATIONS

**R. Rakhimzhanova**

NCJSC «Astana medical university», Nur-Sultan, Kazakhstan

Radiation protection of the patient is always relevant. Radiation safety of the population – the state of protection of the present and future generations from harmful to their health effects of ionizing radiation.

In Kazakhstan, all radiology departments are guided by the current regulatory documents of the sanitary-epidemiological service for radiation safety, which allows each patient to obtain complete information on the presence of pathology with minimal radiation exposure.

**Keywords:** radiation safety, X-ray studies, radiation exposure, radiation protection, radiation diagnostics, doses.

### РЕНТГЕНОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР КЕЗІНДЕ РАДИАЦИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

**Р.И. Рахимжанова**

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Наукасты радиациялық қорғау әрдайым өзекті. Халықтың радиациялық қауіпсіздігі-қазіргі және болашақ ұрпақтың денсаулығына зиянды иондаушы сәулеленудің әсерінен қорғалу жағдайы.

Қазақстанда барлық сәулелік диагностика бөлімшелері радиациялық қауіпсіздік жөніндегі санитарлық-эпидемиологиялық қызметтің қолданыстағы нормативтік құжаттарын басшылыққа алады, бұл әрбір пациентке ең аз сәулелік жүктемемен патологияның болуы бойынша толық ақпарат алуды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

**Түйінді сөздер:** сәулелену қауіпсіздігі, рентгенологиялық зерттеулер, радиациялық әсер ету, радиациялық қорғау, радиациялық диагностика, дозалар.

«Наука не имеет отечества, ибо знания человека вмещают весь мир» Луи Пастер. Ярким подтверждением справедливости этого изречения может служить Великое открытие В. Рентгена, которое является сегодня достоянием всего человечества.

Основными и наиболее актуальными направлениями лучевой диагностики является:

- совершенствование средств визуализации;
- внедрение современных технологий систем обработки медицинский данных и изображений;
- виртуальная медицина и телерадиология;
- интервенционная радиология;
- радиационная безопасность.

Сегодня, благодаря научно-техническим достижениям, традиционная рентгенология обогатилась новыми высокоэффективными методами медицинской визуализации (ультрасонография, компьютерная и магнитно-резонансная томография, позитронно-эмиссионная томография, радиоизотопные исследования. Внедрение методов получения диагностических изображений в Республике Казахстан: с 1982 г. – УЗИ, с 1984 г. – КТ, с 1994 г. - МРТ, с 2008 г. - ПЭТ. Одной из актуальных проблем клинической медицины является обеспечение радиационной безопасности пациентов и персонала при медицинских процедурах с использованием источников ионизирующего излучения (ИИИ). Это обусловлено, тем что все возрастающее применение с диагностической целью рентгенодиагностических исследований вносит существенный вклад в общее облучение населения и вырастает тем самым в серьезную экологическую проблему. Продолжающийся рост радиационной нагрузки населения не может не вызывать беспокойства, поскольку трудно предсказать его отдаленные и особенно генетические последствия. Вместе с тем, несмотря на все эти достижения и активное

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

внедрение технологий, лучевая диагностика продолжает сохранять ведущее место в диагностическом разделе здравоохранения. На его долю сейчас приходится более 80% первичных диагнозов, причем удельный вес этой дисциплины непрерывно увеличивается. В этой связи особую актуальность приобретает проблема обеспечения радиационной безопасности, усиления радиационного контроля и упорядочения рентгенодиагностических исследований.

В настоящем сообщении хотелось акцентировать внимание к данной чрезвычайно актуальной проблеме и показать современные возможности и основные принципы снижения генетически значимых доз до уровня и ниже предельно допустимых. По данным научного комитета по радиации при ООН, в глобальном масштабе доля облучения от источников радиации, используемых в медицине, достигает более 29% естественной фоновой радиации и является самым значительным источником искусственного облучения людей.

Установлено беспорочное повреждающее действие малых доз ионизирующего излучения на наследственность и иммунную систему. Поэтому международная комиссия по радиационной защите пошла на принятие концепции о вредности радиации в самых малых дозах. Любое дополнительное облучение сколь бы малым оно не было, увеличивает риск неблагоприятных последствий для здоровья. Сейчас живет уже третье и четвертое поколения людей, каждое из которых с возрастающей частотой подвергается многочисленным облучениям при лучевых исследованиях.

Действующими нормативными документами предусмотрена обязательная регистрация и учет доз облучения при рентгенологических исследованиях: В соответствии с Законом Республики Казахстан "О радиационной безопасности населения" и Постановлением Правительства Республики Казахстан от 19.12.2003 г. № 1277 "Об утверждении Правил контроля и учета индивидуальных доз облучения, полученных гражданами при работе с источниками ионизирующего излучения, проведении медицинских рентгенорадиологических процедур, а также обусловленных радиационным фоном" заполняется форма № 1 (дополнительно изменения внесены в 2005 г.) В постановлении МЗ РК от 30.03.2007 «Об ограничении облучения населения при проведении рентген-радиологических медицинских исследований» указано:

1. Ужесточить контроль за соблюдением требований радиационной безопасности при проведении рентген-радиологических исследований населения в медицинских

2. Организациях, в том числе за наличием санитарных паспортов на источники ионизирующего излучения.

3. Настоящее постановление довести до сведения руководителей лечебно-профилактических организаций, всех субъектов частного предпринимательства, физических и юридических лиц, занятых в сфере оказания медицинских услуг (рентгенодиагностика), а также обеспечить гласность при проведении мероприятий с привлечением средств массовой информации.

4. Разработать планы мероприятий по снижению доз облучения персонала и пациентов, в котором должны быть предусмотрены: замена рентгеновских аппаратов с истекшим сроком эксплуатации, внедрение новых методов диагностики, обеспечивающих минимальную лучевую нагрузку, приобретение аппаратуры для учета доз облучения пациентов, переподготовка специалистов по вопросам радиационной безопасности.

5. Не допускать использование рентгенодиагностического оборудования без наличия на них санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Принятие в Республике Казахстан законов «О радиационной безопасности населения», "Санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года "О

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

здоровье народа и системе здравоохранения", Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261. «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» принципиально изменило правовые основы организации Госсанэпиднадзора за использованием медицинских источников ионизирующего излучения.

Контроль и учет индивидуальных доз облучения персонала проводится в целях: 1. Получения объективной информации об индивидуальных дозах облучения персонала, полученных при работе с источниками ионизирующего излучения, проведении медицинских рентгенологических процедур, а также обусловленных радиационным фоном; 2. Учета лиц, подвергающихся облучению выше установленных пределов; 3. Обеспечения возможности получения объективной и достоверной информации о дозах облучения персонала организации; 4. Оценки воздействия радиационного фактора на персонал; 5. Принятия мера по снижению уровней облучения персонала.

Радиационная защита пациента всегда актуальна. В результате расчетов установлено, что величина эффективной дозы рентгеновского излучения для персонала может составлять 20-50% от значения поглощенной дозы. Лучевая диагностика непрерывно обогащается новыми методами (УЗИ, КТ, МРТ, ПЭТ). Однако, по данным экспертов ВОЗ, еще 10-15 лет лучевая диагностика остается основной диагностической дисциплиной (на его долю приходится 75-80% исследований). Причем, удельный вес этой дисциплины непрерывно увеличивается. Число таких рентгенологических исследований, как исследование грудной клетки и ЖКТ не менялось и остается стабильно высоким, зато число R-графий скелета увеличилось и составляет не менее 50% в общем количестве всех рентгенодиагностических процедур.

В связи с неблагоприятной экологической обстановкой, обострением экономической ситуации в стране, наличием большого количества морально и физически устаревших R-аппаратов, по-прежнему, остаются весьма большие дозовые лучевые нагрузки на пациентов и персонал. Поэтому особую актуальность приобретает: - усиление радиационного контроля и упорядочение R-исследований, правильный отбор на рентгенологическое исследование.

Данная проблема особенно актуальна для Казахстана, который имеет сложную радиологическую ситуацию, обусловленную многими факторами (40 летние ядерные испытания, функционирование космодрома Байконур, урановые рудники и т.д.). Кроме того, Республика имеет довольно мощную в количественном отношении материально-техническую базу рентгенологической аппаратуры, количество которой превышает 3 тысяч единиц. Процесс активного поэтапного оснащения крупных клиник, научных и диагностических центров современным рентгеновским оборудованием продолжается.

Однако, несмотря на неоспоримый прогресс в этой области, проведенный нами анализ показал, что доля оборудования, особенно рентгеновского, выработавшего ресурс по срокам эксплуатации (более 15-20 лет) достигает более 45%. Моральная техническая отсталость оборудования, его изношенность усложняет условия работы с диагностическими потерями и повышением лучевой нагрузки на больного и персонал. Вызывает тревогу большое количество повторных диагностических исследований из-за низкого качества изображений на пленочных снимках и флюорограммах. Немалую роль в этом играет все еще недостаточная квалификация врачей и рентген-лаборантов. Непрерывный рост количества рентгенорадиологических исследований и связанные с этим радиационные воздействия на пациентов и персонал диктуют необходимость принятия эффективных мер по контролю качества и снижению лучевых нагрузок по использованию ИИИ.

Использование ионизирующих исследований в медицинской практике для диагностики и лечения включает: лучевую диагностику, лучевую терапию, ядерную медицину, интервенционную радиологию. В этой общей структуре дозовых нагрузок

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

от медицинских исследований: 2/3 составляют рентгенодиагностические исследования; 1/3 - профилактическая флюорография; около 4% - радионуклидные исследования. Стоматологические исследования добавляют в общую дозу облучения лишь малые дозы процента. В последние десятилетия значительную лепту в дозовые нагрузки вносят интервенционные лечебно-диагностические исследования (так называемая-интервенционная радиология). Согласно современным представлениям в области радиационной безопасности любое рентгенологическое исследование должно не только приносить пользу, но и не вносить вреда, по крайней мере, польза заведомо должна превышать возможный риск.

В последние годы радиационные нагрузки от медицинского использования излучения имеют тенденцию к возрастанию. Раньше усредненные данные облучения населения от медицинских источников ИИ составляли примерно 1/3 (т.е. около 30%). В последние годы в развитых странах они (эквивалентны) или приближаются к 50% глобального среднего уровня облучения от естественных источников. Это связано с широким применением в этих странах КТ. А также отражает все большую распространенность и доступность рентгенологических методов диагностики во всем мире.

Степень облучения персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях определяется физико-техническими условиями работы рентгеновской трубки, квалификацией персонала рентгеновского кабинета, полнотой использования средств защиты (стационарных и индивидуальных) и множеством других факторов.

Принцип радиационной безопасности реализуется установлением гигиенических нормативов (допустимых пределов доз) облучения: для работников (персонала) средняя годовая эффективная доза равна 20 мЗв. (0,02 зиверта) или эффективная доза за период трудовой деятельности (50 лет) - 1 зиверту; допустимо облучение в годовой эффективной дозе до 50 мЗв. (0,05 зиверта) при условии, что средняя годовая эффективная доза, исчисленная за пять последовательных лет, не превысит 20 мЗв. Для женщин в возрасте до 45 лет эквивалентная доза на поверхности нижней части области живота не должна превышать 1 мЗв. в месяц. Для практически здоровых лиц годовая эффективная доза при проведении профилактических медицинских рентгенологических процедур не должна превышать 1 мЗв. (0,001 зиверта). Проведение рентгенологических процедур медицинскими учреждениями, другими организациями, частными лицами может осуществляться только при наличии специальных разрешений (лицензий) на деятельность в области обращения с источниками ионизирующего излучения. Все лица, работающие с источниками ионизирующего излучения обязаны знать и строго соблюдать все правила по охране труда, технике безопасности, технике радиационной безопасности, электробезопасности и производственной санитарии, противопожарной безопасности. Все сотрудники во время работы обязаны носить индивидуальные дозиметры и средства личной радиационной защиты (фартук, юбку, перчаток), а также обязаны использовать средства коллективной защиты (защитная ширма, свинцовый эквивалент которых соответствует паспортным данным). Контроль за радиационной безопасностью в лечебно-профилактических учреждениях должны осуществлять лица, назначенные приказом главного врача. Обосновать показания к рентгенологическому исследованию должен рентгенолог.

К сожалению, сегодня мы должны констатировать тот факт, что стало правилом начинать исследование с рентгенологического, а не с клиничко-лабораторного, не задумываясь о вредных последствиях (соматических и генетических). Именно по этой причине, еще в 1990 г. СССР по результатам проведенного исследования оказался «самой облучаемой страной в мире», где ежегодно проводились более 300 млн. рентгенологических исследований. Только в нашей республике количество ежегодных рентгенологических исследований сегодня доходит более 17 млн. Обеспечение радиационной безопасности пациентов применительно к рентгенодиагностике и

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

интервенционным процедурам, выполняемым под рентгенологическим контролем, что означает: приоритетное использование альтернативных (нерадиационных) методов медицинской визуализации; выбор наиболее щадящих методик и технологий рентгенодиагностических исследований; риск отказа от рентгенодиагностического исследования должен заведомо превышать риск от облучения пациента при его проведении. Направление пациента на рентгенологические процедуры осуществляет лечащий врач по обоснованным клиническим показаниям. Окончательное решение о целесообразности, объеме и технологии процедуры, как было выше сказано, принимает врач-рентгенолог и именно он несет основную ответственность за свое решение, как одну из основных мер обеспечения радиационной безопасности (РБ) пациента при данном виде медицинского облучения.

При необоснованных направлениях на рентгенологические исследования (отсутствие предварительного диагноза, возможность проведения нерадиационного исследования аналогичного назначения и т. д.) врач-рентгенолог должен отказать пациенту в проведении рентгенологического исследования, предварительно проинформировав об этом лечащего врача и зафиксировав свой отказ в истории болезни (амбулаторной карте). Необходимо помнить, что любое дополнительное облучение, сколь бы малым оно ни было, увеличивает риск неблагоприятных последствий для здоровья. Противостоять этому очень трудно. При всех видах рентгенологических исследований размеры поля облучения должны быть минимальными, продолжительность проведения процедуры - возможно более короткой, но не в ущерб качеству исследования. Режимы работы рентгенодиагностической аппаратуры должны быть оптимальными для каждой технологии рентгенодиагностических исследований.

При этом в каждом конкретном случае требуется выбирать индивидуальное кожно-фокусное расстояние, материал и толщину дополнительного фильтра на рентгеновской трубке, напряжение на ней и величину экспозиции в зависимости от чувствительности системы детектирования рентгеновского излучения и толщины исследуемого участка тела пациента. Необходимо экранировать область таза, гонад, щитовидной железы, глаз, особенно у лиц репродуктивного возраста. У детей ранних возрастов должно быть обеспечено экранирование всего тела за пределами исследуемого участка тела. Врач-рентгенолог регистрирует значение индивидуальной эффективной дозы облучения в специальном листке учета лучевых нагрузок при проведении рентгенорадиологических процедур, копии которого вклеиваются в историю болезни, амбулаторную карту и в эпикриз, передаваемый пациентом в поликлинику по месту жительства.

С целью предотвращения необоснованного повторного облучения пациента на всех этапах его медицинского обслуживания, в том числе и в других лечебно-профилактических учреждениях, необходимо учитывать результаты ранее проведенных рентгенологических исследований и дозы, полученные при этом в течение года. Повторные исследования проводятся только при изменении течения болезни или появлении нового заболевания, а также при необходимости получения расширенной информации о состоянии здоровья пациента и уточнения диагноза. Ионизационная камера дозиметра рентгеновского излучения устанавливается непосредственно на диафрагме рентгеновского излучателя, а показания дозиметра регистрируются в виде произведения дозы на площадь облучаемого участка тела в единицах Гр × см<sup>2</sup>. При рентгеновской компьютерной томографии лучевые нагрузки на пациента существенно выше, чем при обычной рентгенографии. Они варьируют в широких пределах: входная кожная доза изменяется от 3 до 15 мГр, тогда как эффективная доза - от 0,2 до 6,0 мЗв. в зависимости от возраста и размеров тела пациента, геометрии облучения, режимов работы аппаратуры и т.д.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Аналогичная ситуация имеет место и при разнообразных интервенционных процедурах, проводимых под рентгенологическим контролем. Здесь входная кожная доза в зависимости от типа процедуры, продолжительности рентгеноскопии, квалификации и опыта оперирующего рентгено-хирурга и других факторов варьирует от 0,5 до 10 Гр, а эффективная доза - от 1 до 40 мЗв.

Рентгеновские пленки (РП) и усиливающие экраны (УЭ) в улучшении качества снимков и снижении лучевых нагрузок играют важную роль. Рентгеновская пленка (РП) является основным носителем рентгеновского изображения. На протяжении многих десятилетий использовалась и возможно используется синечувствительная пленка. В конце XX столетия, благодаря научно-техническим разработкам, появилась т.н. зелено-чувствительная пленка (или еще ее называют «ортохроматическая пленка»). Было, установлено, что для определенных видов пленок лучше использовать конкретные типы усиливающих экранов. Так, для синечувствительных пленок используются кальций-вольфраматные экраны.

Для зеленочувствительных пленок используются редкоземельные экраны на основе оксисульфида гадолиния. Установлено, что экраны на основе оксисульфида поглощают фотонов рентгеновских лучей на 50% больше, чем кальций-вольфраматные экраны той же толщины. Кроме того, усиливающие экраны на основе оксисульфида гадолиния имитирует (превращает) втрое больше количество световой энергии на каждый поглощенный рентгеновский фотон (в отличие от кальций-вольфраматных экранов). Также установлено, в редкоземельных люминофорах (экранах) большая часть световой эмиссии приходится именно на зеленую часть видимого светового спектра. Поэтому, наиболее оптимальным сочетанием для данного типа экранов является зеленочувствительная (ортохроматическая) пленка. Именно она наиболее чувствительна к зеленому свету, хотя она чувствительна и к синей и ультрафиолетовой части спектра (но в меньшей степени).

Зелено-чувствительная пленка имеет более высокую контрастность по сравнению с обычными (синечувствительными) пленками и позволяют улучшить диагностику за счет более высокой детализации изображения. Преимущества этой системы экран-пленка (зеленочувствительная пленка и редкоземельного экрана на основе оксисульфида - гадолиния) заключается: в - уменьшении дозы облучения пациентов и персонала (в 5-10 раз), укорочении времени экспозиции (до тысячных долей секунда) и тем самым уменьшении динамической нерезкости (дыхание, сердечные сокращения), уменьшении тепловой нагрузки на рентгеновскую трубку благодаря уменьшению экспозиции, высокой устойчивости к условиям обработки, высокие антистатические качества защитного слоя (пленка устойчива к появлению артефактов во время обработке). Все выше изложенное диктует необходимость широкого внедрения в практику зеленочувствительных пленок и усиливающих экранов на основе оксисульфида-гадолиния. Для обеспечения радиационной безопасности (РБ) персонала подразделений рентгенодиагностики и интервенционной радиологии (рентгено-хирургии) необходим целый комплекс мер.

При этом необходимо помнить, что формирование доз облучения персонала обусловлено следующими радиационно-физическими факторами: первичный пучок рентгеновского излучения, попадающий из рентгеновской трубки на исследуемый участок поверхности тела пациента; данная компонента облучения по интенсивности является основной при интервенционных процедурах, причем наибольшие локальные дозы получают кисти рук рентгенолога и (или) рентгено-хирурга. Рентгеновское излучение, рассеянное в теле пациента и в элементах конструкции рентгеновского аппарата (когерентное и комптоновское рассеяние фотонов); данная вторичная компонента по сравнению с первичной характеризуется существенно меньшей интенсивностью, но гораздо более высокой разнонаправленностью распространения рентгеновских фотонов; поэтому она является фактически основным источником

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

общего, а не локального облучения всех участвующих в проведении рентгеноскопии или интервенционной процедуры. Выше перечисленные обстоятельства диктует необходимость использования средств и технологий индивидуальной дозиметрии в качестве основного метода контроля доз облучения персонала. Полнее всего необходимым требованиям по точности дозиметрии и удобству эксплуатации отвечают миниатюрные термолюминесцентные дозиметры, закрепляемые на туловище (грудь и нижняя часть живота) под индивидуальными средствами защиты (фартуки и передники из просвинцованной резины). Реже дозиметры размещают на голове для контроля облучения хрусталика глаза и на кистях рук для оценки уровня радиационного воздействия на кожу. Для дозиметрии профессионального облучения пока остается переход от показаний индивидуальных дозиметров, регистрирующих локальные дозы в немногих точках поверхности той же цели могут быть использованы также и фотопленочные дозиметры. Основной проблемой тела, кэффективной дозе, характеризующей облучение всего тела. Из-за пространственной и временной вариабельности поля и участков облучения коэффициент перехода не может быть постоянным.

В настоящее время прослеживаются две тенденции, направленные на минимизацию профессионального облучения персонала рентгенологических подразделений: разработка и внедрение средств и технологий дистанционного управления исследованиями. Это практически сводят к нулю уровень облучения при рентгенографии и КТ. А также позволяют резко снизить лучевую нагрузку на рентгенолога при рентгеноскопии. Постоянное развитие новых технологий интервенционных процедур, проводимых под рентгенологическим контролем. К сожалению, расширение круга клинических показаний к их применению приводят к возрастанию уровня облучения персонала не только категории А (рентгенологи и рентгено-хирурги), но и категории Б (анестезиологи, кардиологи, травматологи и т.д.). Выбор оптимальных параметров и режимов рентгенологических исследований: это относится не только к параметрам рентгеновского излучателя, но и к выбору продолжительности рентгеноскопии и к количеству рентгенографических съемок, регулярный радиационный контроль, в том числе проведение индивидуальной дозиметрии всех участвующих во всех рентгенологических процедурах, а также контроль мощности дозы на каждом рабочем месте, сертификация персонала, регулярная его переподготовка и повышение квалификации. Однако перечисленные меры носят общий характер и их выполнение требует, в основном, организационных усилий. В то же время необходимы мероприятия, позволяющие снизить уровень профессионального облучения на основе оптимизации собственно технологий проведения рентгенографии, рентгеноскопии и интервенционных процедур. К ним относятся: минимизация размеров поля облучения на коже пациента путем оптимального диафрагмирования пучка рентгеновских фотонов; тем самым снижаются размеры зоны прямого воздействия первичного пучка на кисти рук рентгенолога, а также уменьшается интенсивность рассеянного излучения, выходящего из тела пациента во всех направлениях, Максимально возможная замена рентгеноскопии на рентгенографию, но без потери диагностической информации, максимально возможное снижение продолжительности рентгеноскопии, но не в ущерб качеству и информативности получаемых изображении; нужно помнить, что лучевая нагрузка на рентгенолога практически прямо пропорциональна этой продолжительности, выполнение при рентгеноскопии с УРИ твердых копий рентгеновских изображений с телевизионного экрана или компьютерного монитора вместо прицельной рентгенографии. Выполнение всех технологических операций, не требующих рентгеновизуального контроля, при выключенном высоком напряжении на аноде рентгеновской трубки; например, подведение кистей рук к исследуемому участку тела



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

надо выполнять до включения излучателя, максимально возможное удаление рук и туловища рентгенолога от зоны первичного пучка и от всего тела пациента; те работники операционной бригады, которые не должны находиться в непосредственной близости к больному, должны оставаться настолько далеко от стола, насколько это возможно без потери качества работы. Грамотное и регулярное использование средств радиационной защиты, в том числе стационарных (стены и защитные окна рентгеновских кабинетов), передвижных (защитные ширмы и экраны) и индивидуальных (специальные накидки, фартуки, передники, воротники, перчатки, очки и т.п.); индивидуальные средства защиты особенно эффективны в плане практически полного подавления выходящего из тела пациента рассеянного излучения.

### **Заключение**

Необходимо еще раз подчеркнуть, что принципы обоснованности назначения, оптимизации и не превышения дозовых пределов являются основными в радиационной безопасности, а в медицинском облучении имеют особое значение. Поэтому очень важно исключение диагностических и терапевтических процедур, которые являются лишними, не могут принести никакой пользы и не позволяют получить нужный объективный результат. Приведенные выше данные показывают, что в медицинской рентгенологии существуют значительные потенциальные возможности снижения доз облучения пациентов без ухудшения качества диагностической информации.

### **Список литературы**

1. Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности: Закон РК от 27 мая 2015 г.
2. Санитарные нормы и правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», Закон РК от 5 июня 2015 г.
3. Серия норм МАГАТЭ по безопасности, № GSR Part 3 (Interim) Радиационная защита и безопасность источников излучения: Международные основные нормы безопасности. Промежуточное издание. Общие требования безопасности. Международное агентство по атомной безопасности. - Вена. - 2011. - С. 311.
4. Радиационная защита в медицине. Рекомендации Международной комиссии по радиологической защите 2007. Публикация 105 МКРЗ (русский перевод). - Санкт-Петербург. - 2011. - С. 66.
5. Метод определения эффективных доз облучения пациентов при проведении медицинских рентгенодиагностических процедур (инструкция по применению) / Власова Н. Г. и др. // ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». – Гомель. - 2016. – С. 13.
6. Терновой С.К., Синицын В.Е. Лучевая диагностика и терапия: учеб. пособие / - 2010. – С. 304.
7. Основы гарантии качества в рентгенологической диагностике: Стеновый доклад: мат. междунар. конф. «Чернобыль 20 лет спустя. Стратегия восстановления и устойчивого развития пострадавших регионов» / Ермолицкий Н. М. и др. // III Гомельский инвестиционный форум. - 2006.
8. Чиж Г. В., Полойко Ю. Ф. Критерии качества основных рентгенографических исследований: инструкция по применению // ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования». - Минск. - 2006.

МРНТИ 76.33.37

УДК 614.87:552.578.2:331.432.4

## **АНАЛИЗ И ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ АО «ОЗЕНМУНАЙГАЗ» ПО ДАННЫМ АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ**

**Казымбет П.К., Кашкинбаев Е.Т., Хусаин Ш.К., Шарипов М.К.,  
Белгибекова К.М.**

Институт радиобиологии и радиационной защиты НАО «Медицинский университет Астана»

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

В статье представлены результаты анализа аттестации рабочих мест по условиям труда и собственных исследований санитарно-гигиенической обстановки рабочих мест нефтедобывающего предприятия АО «Озенмунайгаз». По результатам санитарно-гигиенических исследований оценены условия труда работников нефтегазодобывающих управления -4, 2 и управления химизации и экологии. В ходе проведенных исследований освещенности установлено, что на рабочих местах управлениях АО «Озенмунайгаз» показатели освещенности варьируют от 150 до 1300 лк. Уровень шума на рабочих местах варьирует от 62,1 до 95,0 дБА, уровень общей вибрации от 92,3 до 119,4 дБ. В управления химизации и экологии установлено, что значение углекислого газа до 10 раз, промышленная пыль до 11, щелочи до 2-х, оксид углерода 3-х, оксид марганца до 10, соединения железа до 4-х аммиак до 4-х, и хлор до 5 раз превышает ПДК.

**Ключевые слова:** производственный фактор, окружающая среда, нефть, шум, вибрация, персонал.

### **«ӨЗЕНМҰНАЙГАЗ» АҚ МҰНАЙӨНДІРУ КӘСПОРНЫНЫҢ ЖҰМЫСШЫЛАРЫНЫҢ ЕҢБЕК ЖАҒДАЙЫНА БАҒА БЕРУ ЖӘНЕ САРАПТАМА ЖАСАУ**

**Казымбет П.К., Кашкинбаев Е.Т., Хусаин Ш.К., Шарипов М.К., Белгибекова К.М.**

Радиобиология және радиациялық қорғау институты «Астана медициналық университеті» КеАҚ

Мақалада «Өзенмунайгаз» АҚ мұнайөндіру кәсіп орнының жұмыс орындарында жүргізілген өзіндік санитарлық-гигиеналық зерттеулері мен жұмыс орындарының аттестациясының нәтижелері көрсетілген. Санитарлық-гигиеналық зерттеулер нәтижелері бойынша иқнау және газ өндіру басқармалары -4,2 және Химизация мен экология басқармалары жұмысшыларының жұмыс жағдайына баға берілді. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде «Өзенмунайгаз» АҚ басқармаларында жарықтану көрсеткіштері 150 лк ден 680 лк аралығында ауытқитыны анықталды. Шу деңгейі 62,1 ден 95,0 дБА аралығында, жалпы діріл деңгейі 92,3 тен 119,4 дБ аралығында ауытқиды. Химизация және экология басқармасында көмірсутектер 10 есе, өндірістік шаң 11 есе, сілтілер 2 есеге, көміртек тотығы 3 есе, мырыш тотығы 10 есе, темір қоспасы 4 есе аммиак 4 есе хлор 5 есеге дейін ШРЕК асатын көрсеткіштері тіркелді.

**Кілт сөздер:** өндірістік фактор, қоршаған орта, мұнай, шу, діріл, персонал.

### **ANALYSIS AND EVALUATION OF THE CONDITIONS OF THE WORK OF EMPLOYEES OF OIL PRODUCING ENTERPRISE «OZENMUNAYGAZ» JSC.**

**P.Kazymbet, Ye. Kashkinbayev, Sh. Husain, V. Sharipov, K.Belgibekova**

Institute of Radiobiology and Radiation Protection «Astana Medical University» NJSC

The article presents the results of the analysis of the certification of workplaces for working conditions and local studies of the sanitary-hygienic situation of the workplaces of the oil producing enterprise JSC «Ozenmunaygaz». According to the results of sanitary and hygienic studies, were estimated the working conditions of the employees of the oil and gas production management-4.2 and the management of chemicals and the ecology. In the course of the conducted illumination studies, it was established that the illumination indices vary from 150 to 1300 lux. The noise level at workplaces ranges from 62.1 to 95.0 dBA, the total vibration level from 92.3 to 119.4 dB. It was established that the value of hydrocarbon is up to 10 times, industrial concentration dust is up to 11, alkali is up to 2, carbon oxide is 3, x manganese oxide is up to 10, iron compounds are up to 4 ammonia up to 4, chlorine is up to 5 times higher than permissible concentrations.

**Keywords:** production factor, environment, oil, noise, vibration, personnel.

#### **Актуальность**

Работники в нефтегазовой отрасли находятся под влиянием целого ряда неблагоприятных и вредных факторов на рабочих местах, таких как физических (низкие или высокие температуры окружающей среды, вибрация и шум, ЭМП и т.д.) и химических, а также тяжести и напряженности трудового процесса. Такие условия производственной среды могут быть этиологической причиной для развития профессиональной патологии и профессионально-обусловленных заболеваний у работников данной отрасли [1-7]. В связи с этим, комплексное изучение влияния производственных факторов на здоровье вахтовых работников нефтегазового комплекса является актуальным.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

**Цель исследования:** оценка условий труда работников с учетом сочетанного воздействия вредных производственных факторов на рабочих местах.

**Материалы и методы:** для исследования выбраны рабочие места работников Нефтегазодобывающего управления -4, 2 (далее НГДУ-4, НГДУ-2) и Управления химизации и экологии (далее- УХиЭ) АО «Озенмунайгаз». На рабочих местах были проведены замеры параметров микроклимата, производственного шума и вибрации, загрязняющих веществ воздуха рабочей зоны. Санитарно-гигиенические исследования рабочих мест проводились согласно Приказа МЗ и СР РК от 28 декабря 2015 года № 1057 «Правила обязательной периодической аттестации производственных объектов по условиям труда».

Оценка параметров микроклимата была проведена в теплый период года при помощи измерения его составляющих - температура, влажность и скорость движения воздуха, в соответствии с требованиями нормативных документов «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденной Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169 и «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса», № 1.04.001.2000 от 30.11.2000 г.

### Результаты и обсуждения

В ходе проведенных исследований установлено, что по показателям микроклимата в управлении УХиЭ в 72,8% рабочих мест установлены вредные условия труда, из них 26,7 % относятся к классу 3.1, 46,1% к классу 3.2, НГДУ-4 в 56,9% рабочих местах выявлены вредные условия труда из них 21,5% относятся к классу 3.1 и 35,4% к классу 3.2, в НГДУ-2 вредные условия труда установлены в 35,7% рабочих мест из них 15,2% относятся к классу 3.1 и 20,5% к классу 3.2 (таблица -1).

Таблица - 1. Показатели микроклимата рабочих мест НГДУ-4, НГДУ-2, УХиЭ по классам условий труда

Наименование управлений	Показатели микроклимата на рабочих местах								
	кол-во рабочих мест абс. число	из них с вредным и условиям и в %	класс условия труда в %						Опасный 4
			оптимальный 1	допустимый 2	вредный				
					3.1	3.2	3.3	3.4	
УХиЭ	180	56	0	27,2	26,7	46,1	0	0	0
НГДУ-4	209	56,9	0	43,1	21,5	35,4	0	0	0
НГДУ-2	205	35,7	0	64,3	15,2	20,5	0	0	0

В ходе проведенных исследований освещенности установлено, что на рабочих местах УХиЭ показатели освещенности варьируют от 150 до 680 лк, НГДУ-4 от 210 до 920 лк и НГДУ-2 от 210 до 1300 лк. Минимальное значение 150 лк зарегистрирован на рабочем месте складовщика УХиЭ.

При работе производственных оборудовании (насосные, буровые установки и транспорта) создается шум, источниками которой на транспортах являются работающий двигатель, передаточные механизмы, ходовая система и система выхлопа отработанных газов.

Уровень шума на рабочих местах УХиЭ варьирует от 62,1 до 93,2 дБА, в НГДУ-4 от 72,0 до 89,0 дБА, в НГДУ-2 73,0 до 95,0 дБА, при допустимом значении 80 дБА. Повышенные значения шума зарегистрированы на рабочих местах операторов, машинистов, слесаря-ремонтников и газосварщиков, которые обслуживают насосные установки, а также у водителей грузовых транспортов.

Уровень общей вибрации на рабочих местах УХиЭ варьирует от 92,3 до 119,4 дБ, в НГДУ-4 от 103 до 105 дБ, при допустимом значении 116 дБ (таблица - 2). Повышенные значения вибрации зарегистрированы на рабочих местах водителей грузовых автотранспортов.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Таблица - 2. Результаты анализа измерения шума и вибрации на рабочих местах работников НГДУ-4, НГДУ-2, УХиЭ

Наименование управлений	Общее кол-во рабочих мест	Показатели вредных факторов					
		шум			вибрация		
		max	min	сред	max	min	сред
УХиЭ	180	n=101			n=92		
		93,2	62,1	81,9±4,7	119,4	92,3	114,2±8,0
НГДУ- 4	209	n=88			n=7		
		89,0	72,0	83,8±3,9	105	103	104,1±1,0
НГДУ-2	171	n=88			n=0		
		95,0	73,0	84,5±3,8	-	-	-

Как показан в таблице -3 по показателям шума в управлении УХиЭ во вредных условия труда работают 52,3% работников, из них 45,6 % относятся к классу 3.1, 5,6 % к классу 3.2 и 1,1 % к классу 3.3. В НГДУ-4 выявлены 34,4% рабочих мест с вредными условиями труда по уровню шума из них 22% относятся к классу 3.1 и 12,4% к классу 3.2, НГДУ-2 вредные условия труда установлены в 18,2% рабочих местах из них 9,4% относятся к классу 3.1 и 8,2% к классу 3.2.

Таблица - 3. Показатели классности производственного шума рабочих мест НГДУ-4, НГДУ-2, УХиЭ по классам условий труда

Наименование управлений	Показатели производственного шума на рабочих местах								
	кол-во рабочих мест абс. число	из них с вредными условиями в %	по классу условия труда в %						
			оптимальный 1	допустимый 2	вредный				опасный 4
					3.1	3.2	3.3	3.4	
УХиЭ	180	52,3	44,4	3,3	45,6	5,6	1,1	0	0
НГДУ- 4	209	34,4	58,4	7,2	22	12,4	0	0	0
НГДУ-2	205	18,2	80	1,8	9,4	8,2	0,6	0	0

По результатам измерения вибрации вредные условия труда выявлены только на рабочих местах в управлении УХиЭ во вредных условия труда работают 43% работников, которые относятся к классу 3.1, остальные рабочие места относятся к классу 1 «оптимальный» и 2 «допустимый». В управлениях НГДУ-4 и НГДУ-2 все рабочие места относятся к классу 1 «оптимальный» и 2 «допустимый» (таблица -4).

Таблица - 4. Показатели классности общей вибрации рабочих мест НГДУ-4, НГДУ-2, УХиЭ по классам условий труда

Наименование управлений	Показатели вибрации на рабочих местах								
	180 кол-во рабочих	из них с вредными условиями в %	по классу условия труда в %						
			оптимальный 1	допустимый 2	вредный				опасный 4
					3.1	3.2	3.3	3.4	
УХиЭ		43	50	7	43	0	0	0	0
НГДУ- 4	209	2	88	2	0	0	0	0	0
НГДУ-2	171	0	100	0	0	0	0	0	0

Комплекс вредных производственных факторов химической природы представлен преимущественно веществами 2-4 класса опасности (нефть и ее

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

компоненты, а также дигидросульфид, серы диоксид, углерода оксид, азота оксиды) [8]. По результатам анализа измерения вредных веществ в воздухе рабочей зоны рабочих мест Управления химизации и экологии установлено, что значение углеводорода до 10 раз, промышленная пыль до 11, щелочи до 2-х, оксид углерода 3-х, оксид марганца до 10, соединения железа до 4-х аммиак до 4-х, и хлор до 5 раз превышает ПДК.

На рабочих местах управления НГДУ-4 и НГДУ-2 значения вредных веществ не превышал предельно допустимые концентрации по каждому из вредных факторов (таблица - 4).

Таблица - 4. Результаты измерения вредных веществ в воздухе рабочей зоны УХиЭ

Наименования вредных веществ в воздухе рабочей зоны	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	max	min	Наименования вредных веществ в воздухе рабочей зоны	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	max	min
углеводороды нефти	300	3000	12,9	соединение железа	6	22	5,8
промышленная пыль	2	22,3	0,6	серная кислота	1	1,2	0,007
сероводород	10	10,8	2	толуол	150	175	94
щелочи	0,5	0,9	0,09	аммиак	20	75	0,05
оксид углерода	20	56	2,7	диоксид азота	2	1,2	0,3
оксид марганца	0,3	2,9	0,12	хлор	1	4,8	0,07

Исследованиями установлено, что работники управления УХиЭ, НГДУ-4 и НГДУ-2 подвергаются комбинированному и сочетанному действию комплекса вредных производственных факторов.

В УХиЭ по значению углеводорода нефти в воздухе рабочей зоны у 14,5% работников установлены вредные условия труда, из них 10% относятся к классу 3.1, 4,5% к классу 3.2. По промышленной пыли в воздухе рабочей зоны к вредным условиям труда относятся 44,5% рабочих мест из которых 33,3% относятся к классу 3.1, 10,6% к классу 3.2 и 0,6% к классу 3.3. по сероводороду 1,1% рабочих мест, щелочи 2,2%, оксид углерода 43,3%, оксид марганца 1,7%, соединения железа 2,3 %, серной кислоты 1,1%, толуола 2,8%, аммиака 1,1%, диоксид азота 1,2% и хлора 3,9% относятся к вредным условиям труда (таблица -5).

В управлениях НГДУ-4 и НГДУ-2 показатели вредных веществ в воздухе рабочей зоны находились в пределах ПДК.

Таблица-5. Показатели вредных веществ в воздухе рабочей зоны УХиЭ по классам условий труда

Наименования вредных веществ в воздухе рабочей зоны	Показатели вредных веществ в воздухе рабочей зоны								
	кол-во раб.мест абс. число	из них с вредными условиями в %	по классу условия труда в %						
			оптимальный 1	допустимый 2	вредный				опасный 4
3.1	3.2	3.3			3.4				
углеводороды нефти	180	14,5	14,5	71	10	4,5	0	0	0
промышленная пыль		44,5	47,8	7,7	33,3	10,6	0,6	0	0
сероводород		1,1	94,4	4,5	1,1	0	0	0	0
щелочи		2,2	90	7,8	2,2	0	0	0	0
оксид углерода		43,3	42,8	13,9	43,3	0	0	0	0
оксид марганца		1,7	97,7	0,6	1,7	0	0	0	0

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

соединение железа	2,3	97,7	0	2,3	0	0	0	0
серная кислота	1,1	90	8,9	1,1	0	0	0	0
толуол	2,8	97,2	0	2,8	0	0	0	0
аммиак	1,1	97,2	1,7	1,1	0	0	0	0
диоксид азота	1,2	96	2,8	0,6	0,6	0	0	0
хлор	3,9	93,9	2,2	2,8	1,1	0	0	0

Таким образом, выявлено, что на рабочих местах работников управления НГДУ-4, НГДУ-2 и УХиЭ влияют комплекс вредных факторов производственной среды как микроклимат, шум, вибрация, освещенность. По результатам проведенной оценки рабочие места НГДУ-4, НГДУ-2 и УХиЭ относятся к классу вредные условия труда 3.1, 3.2, 3.3 степени.

### **Выводы:**

1. Установлено, что по показателям микроклимата в управлении УХиЭ в 72,8% рабочих местах установлены вредные условия труда, НГДУ-4 -56,9%, НГДУ-2 -35,7%;
2. По результатам измерения вибрации вредные условия труда выявлены только на рабочих местах в управлении УХиЭ во вредные условия труда работают 43% работников;
3. По показателям шума в управлении УХиЭ во вредных условия труда работают 52,3% работников, в НГДУ-4 выявлены 34,4% рабочих мест, НГДУ-2 вредные условия труда установлены в 18,2% рабочих местах.

### **Список литературы**

1. Афанасьева Р.Ф. Медико-биологические аспекты нормирования и оценки микроклимата: итоги и перспективы дальнейших исследований // Медицина труда и промышленная экология. – 2008. – № 6. – С. 48-52.
2. Научные основы оценки риска перегревания работающих в дискомфортном микроклимате, меры профилактики / Афанасьева Р.Ф. и соавт. // Матер. XI Всерос. съезда гигиенистов и санитарных врачей. – 2012. – Т. 2. – С. 334-336.
3. Алексеев С.В., Шляхецкий Н.С. Электромагнитные поля радиочастот: метод, указания по гигиене труда // ЛСГМИ. - Ленинград. – 1983. - С. 45-55.
4. Алексеева О.Г. Аллергия к промышленным химическим соединениям // Медицина. - Москва. - 1978. – С. 272.
5. Андреева-Галанина Е.Ц., Дрогичина Э.Л., Артамонова В.Г. Вибрационная болезнь // Л.: Медгиз, 1962. - 175 с.
6. Андреева-Галанина Е.Ц., Алексеев С.В., Кадышкин А.В. Шум и шумовая болезнь // Медицина. - Ленинград. - 1972. – С. 304.
7. Симонова Н. Н. Психологические аспекты вахтового труда нефтяников в условиях Крайнего Севера // Палеотип. – Москва. - 2008. – С. 196.
8. Факторы и показатели профессионального риска при добыче нефти / Гимранова Г.Г. и соавт. // Вестник РГМУ. – 2014. - № 1. – С. 72-75.

МРНТИ 76.33.33+76.33.39

УДК 614.876:552.578.2(574.14)

## **ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ НА НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ**

**М.М. Бахтин, Е.Т. Кашкинбаев, Ш.К. Хусайн, М.К. Шарипов, А.К.Ибраева, О.Г. Будько, З.А. Аханова, Н.З. Алтаева, П.К. Казымбет**  
 НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье представлены результаты комплексной оценки радиационной обстановки территории и рабочих мест нефтегазодобывающего предприятия Мангистауской области. На территории нефтяного месторождения выявлены 3 радиоактивно-загрязненного участка, где интенсивность гамма-излучения до

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

17 раз превышает фоновый уровень. По уровню эффективной удельной активности природных радионуклидов производственные отходы относятся к второй и третьей категории.

**Ключевые слова:** нефть, природные радионуклиды, производственные отходы, радиационная обстановка.

### ASSESSMENT OF THE RADIATION SITUATION ON OIL FIELDS OF MANGYSTAU REGION

**M. Bakhtin, E. Kashkinbaev, Sh. Khusain, M. Sharipov, A. Ibraeva,**

**O. Budko, Z. Akhanova, N. Altaeva, P. Kazymbet**

N-CJ-SC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

Results of complex assessment of a radiation situation of the territory and jobs of oil-and-gas production enterprise of Mangystau Region are presented in article. In the territory of the oil field are revealed 3 radioactive polluted sites where the intensity of a gamma radiation up to 17 times exceeds background level. On the level of an effective specific activity of natural radionuclides a production wastage falls into the second and third category.

**Key words:** oil, natural radionuclides, industrial waste, radiation environment.

### МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ МҰНАЙ КЕН ОРЫНДАРЫНЫҢ РАДИАЦИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

**М.М. Бахтин, Е.Т. Кашкинбаев, Ш.К. Хусайн, М.К. Шарипов,**

**А.К. Ибраева, О.Г. Будько, З.А. Аханова, Н.З. Алтаева, П.К. Казымбет**

«Астана медицина университеті» КЕАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Мақалада Маңғыстау облысының мұнай-газ кәсіпорынының аумағы мен жұмыс орындарының радиациялық жағдайын кешенді бағалауының нәтижелері берілген. Мұнай өндіретін кен орынында 3 радиоактивті ластанған жерлерде гамма-сәулесінің мөлшері фондық деңгейден 17 есеге дейін жоғары болған. Өнеркәсіптік қалдықтардағы табиғи радионуклидтердің нәтижелік үлестік белсенділігі бойынша екінші және үшінші топқа жатқызылды.

**Түйінді сөздер:** мұнай, табиғи радионуклидтер, өндірістік қалдықтар, радиациялық орта.

#### **Введение**

Республика Казахстан является одной из крупных нефтяных держав мира. Площадь перспективных нефтегазоносных районов республики равна 1 700 тыс. км<sup>2</sup>, что составляет более 60% всей территории. На данный момент открыто 160 нефтегазовых месторождений. Разведанные запасы составляют 7,1 млрд. тонн нефти, 0,7 млрд. тонн газового конденсата и 1,7 трлн. кубометров газа [1].

В процессе добычи, переработки и транспортировки нефти и газа в окружающую среду поступают природные радионуклиды семейств урана-238 и тория-232. Радионуклиды осаждаются на внутренних поверхностях оборудования (насосно-компрессорные трубы, резервуары и др.), на территории организаций и поверхностях рабочих помещений, концентрируясь в ряде случаев до уровней, при которых возможно повышенное облучение работников. В настоящее время радиоактивные отходы приобретают все большее значение из-за интенсивного освоения месторождений нефти Мангистау-Прикаспия. Расчеты показывают, что масса отходов этой группы составляет 1,57 млн. тонн с активностью более 500 Кюри [2]. При этом сохраняется высокая доля ручного труда, воздействие производственного шума, вибрации, компонентов нефти (сероводород, диоксид серы, оксид углерода), неблагоприятного микроклимата, физического и нервно-эмоционального напряжения, а также социально-экономических условий жизни на здоровье нефтяников [3,4].

Учитывая вышесказанное, оценка радиационной обстановки рабочих мест, обеспечение радиационной безопасности работников нефтегазодобывающих предприятий является весьма актуальной задачей здравоохранения.

#### **Цель**

Оценить радиационную обстановку рабочих мест и обеспечение радиационной безопасности работников нефтегазодобывающих предприятий.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

### Материалы и методы

Сотрудниками Института радиобиологии и радиационной защиты АО «МУА» в рамках научной программы «Разработка научно-методологических основ минимизации экологической нагрузки, медицинского обеспечения, социальной защиты и оздоровления населения экологически неблагоприятных территорий Республики Казахстан» проводились комплексные исследования по оценке радиационной обстановки территории нефтегазодобывающего предприятия, расположенного в Мангистауской области.

Рекогносцировочные гамма-спектрометрические съемки территории предприятия были проведены с помощью передвижной радиометрической лаборатории «Гамма-Сенсор». Площадные измерения гамма-фона на фоновых участках, на рабочих местах и территории предприятия проводились с использованием дозиметров ДКС-96, ДКС-АТ-1123, ЭКОРАД, «РКС-01-Соло». Для определения координат был использован спутниковый навигационный прибор Garmin, который позволяет определять местоположение точек в географической системе координат.

Лабораторные исследования проб объектов окружающей среды на содержание радионуклидов были проведены в Испытательной лаборатории радиоспектрометрии и радиохимии Института радиобиологии и радиационной защиты АО «Медицинский университет Астана», которая аккредитована в системе аккредитации РК на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

**Результаты и обсуждение.** Проведенные рекогносцировочные автомобильные гамма-съемки территории НГДУ-1 и НГДУ-4 показали, что мощность эквивалентной дозы (далее- МЭД) гамма излучения варьирует от 0,11 мкЗв/час до 0,22 мкЗв/час, при среднем фоновом значении 0,13 мкЗв/час (табл. 1).

*Таблица 1 - Результаты автомобильной гамма-съемки территории нефтедобывающего предприятия, мкЗв/ч.*

№ п/п	Места измерения	МЭД гамма излучения, мкЗв/ч		
		Hmin	Hсред	Hmax
1	НГДУ-1	0,11±0,02	0,14±0,03	0,18±0,05
2	НГДУ-4	0,12±0,03	0,15±0,04	0,22±0,06
3	Фоновый участок за санитарно-защитной зоной месторождения	0,10±0,02	0,13±0,04	0,16±0,06

В ходе проведенных радиологических замеров территории и рабочих мест работников данного предприятия установлено, что основную радиационную нагрузку на обслуживающий персонал несут отложения радиоактивных осадков на технологическом оборудовании товарных парков и установок подготовки нефти. Высокие значения МЭД гамма-излучений выявлены в 57% буферных и дренажных емкостях, а также в узлах учета нефти, где ее значение варьирует от 0,5 мкЗв/час до 7,5 мкЗв/час, при норме 2,5 мкЗв/ч.

Известно, что в результате радиоактивного распада урана-238 и тория-232, содержащихся в нефти и процессов выщелачивания из минерального скелета вмещающих пород в нефти постоянно образуются изотопы радия [5,6]. В нефтяных месторождениях радий всегда присутствует совместно со своим близким химическим аналогом – барием, и они обычно находятся в растворенном состоянии. Из-за нарушения сульфатного равновесия радиобариты (около 97%) и соли кальция, магния отлагаются в виде осадков на технологическом оборудовании [7,8]. Количественное соотношение радия в недрах, извлекаемой пластовой воде и оборудовании приблизительно составляет 20000:100:1 [9].

Радиологические замеры также были проведены на территории установки депарфинизации насосно-компрессорных труб, которые используются для очистки



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

труб от асфальто-смолистых и парафиновых отложений с целью их повторного применения на производстве. После очистки труб работниками проводится их визуальный осмотр, калибровка наружной и внутренней резьбы, а также дозиметристами проводится измерение мощности экспозиционной дозы гамма-излучений, плотности потоков альфа-, бета-частиц на поверхности труб. Трубы, превышающие радиационные параметры переносятся на стеллаж радиационных труб, с последующей отгрузкой на Полигон временного хранения радиоактивных отходов. Трубы, не превышающий радиационный фон перемещается на стеллаж труб, подлежащих ремонту, с последующей отгрузкой на Цех диагностики и ремонта подземного оборудования или сервисному организацию по диагностике и ремонта насосно-компрессорных труб. МЭД гамма-излучений на территории установки депарафинизации насосно-компрессорных труб колеблется от 0,09 мкЗв/час до 0,60 мкЗв/час.

По результатам пешеходных гамма-съемок территории предприятия обнаружены 3 радиоактивно-аномальные участки в местах разлива нефти возле технологических оборудований, где МЭД гамма-излучений варьирует от 0,20 мкЗв/час до 2,2 мкЗв/час.

Проведенные лабораторные радиоспектрометрические исследования показали, что производственные отходы нефтегазодобывающего предприятия относятся к первой, второй и третьей категории (таблица 2).

*Таблица 2 - Категории производственных отходов в групповых установках.*

№	Шифр пробы	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг	Эффективная удельная активность природных радионуклидов, кБк/кг	Категории производственных отходов
1	П-ВХРО-1	$^{226}\text{Ra}=43,30\pm 13,60$ $^{232}\text{Th}=3598,67\pm 5,89$ $^{40}\text{K}=5975\pm 14,89$	5,26	II категория
2	П-ВХРО-2	$^{226}\text{Ra}=4071\pm 13,03$ $^{232}\text{Th}=6378\pm 11,65$ $^{40}\text{K}=5261\pm 16,2$	12,83	III категория
3	П-ГУ-87-4	$^{226}\text{Ra}=173,93\pm 1,75$ $^{232}\text{Th}=255,71\pm 3,33$ $^{40}\text{K}=333,67\pm 5,93$	0,536	-
4	П-ГУ-3	$^{226}\text{Ra}=2317\pm 253$ $^{232}\text{Th}=186,9\pm 16,5$ $^{40}\text{K}=15956\pm 178$	2,317	II категория
5	П-ГУ-62-2	$^{226}\text{Ra}=1375\pm 215$ $^{232}\text{Th}=153,8\pm 14,3$ $^{40}\text{K}=17080\pm 180$	1,375	I категория
6	П-ГУ-61	$^{226}\text{Ra}=1875\pm 13,03$ $^{232}\text{Th}=151,06\pm 13,4$ $^{40}\text{K}=16039,6\pm 166$	1,875	I категория
7	П-ГУ-62-1	$^{226}\text{Ra}=2258\pm 240$ $^{232}\text{Th}=180,5\pm 16,3$ $^{40}\text{K}=18609,3\pm 195$	2,258	II категория
8	П-БКНС-4	$^{226}\text{Ra}=3940,33\pm 8,31$ $^{232}\text{Th}=4042,33\pm 9,42$ $^{40}\text{K}=5,48\pm 0,43$	9,196	II категория
9	П2-БКНС-2А	$^{226}\text{Ra}=2263,00\pm 4,68$ $^{232}\text{Th}=2048,00\pm 3,62$ $^{40}\text{K}=3004,67\pm 11,54$	5,195	II категория
10	П3-БКНС-2А	$^{226}\text{Ra}=3755,33\pm 4,62$ $^{232}\text{Th}=3420,67\pm 2,35$ $^{40}\text{K}=4524,00\pm 11,00$	8,610	II категория

Согласно Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности если в результате деятельности объекта образуются производственные отходы с эффективной удельной активностью природных радионуклидов более 1,5 кБк/кг, которые относятся к второй и третьей категории,

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

радиационная безопасность на объектах нефтегазовой отрасли должны быть обеспечены с соблюдением дозовых пределов облучения работников организаций.

### Выводы

1. На территории нефтегазового предприятия выявлены 3 радиоактивно-загрязненного участка, где интенсивность гамма-излучения до 17 раз превышает фоновый уровень. Установленные производственные отходы второй и третьей категории требует обеспечения радиационной безопасности работников на рабочих местах и оценки их дозовой нагрузки.

2. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучений в технологических оборудовании нефтегазодобывающего предприятия до 3-х раз превышает контрольные уровни.

### Список литературы

1. <http://www.neftegaz.kz/analitik-articles>.
2. Концепция захоронения радиоактивных отходов Республики Казахстан. - Алматы, 1993.
3. Изучение факторов, влияющих на иммунный статус работников химических производств/ Воробьев А.А., Махамбетов К.О., Несвижский Ю.В. и др. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. - 1994. - № 4. - С. 3 - 7.
4. Repeated oral benzene exposure alters enzymes involved in benzene metabolism/ Daiher D. N., Moslen M. T., Carz I. B., Ward J. B. // J Toxicol Environ. Health. 1996. - Vol. 48, N 5. - P. 439 - 451.
5. Хуснуллин М.Х. Геофизические методы контроля разработки нефтяных пластов. - М.: Недра, 1989. - 190 с.
6. Радиоэкологическая оценка воздействия нефтегазодобывающих предприятий на окружающую среду/ Глухов Г.Г., Доняева Е.С., Зукау В.В. и др. //Материалы IV Международной конференции, г. Томск, 4-8 июня 2013 г. - С. 144-147.
7. Лебедев В.А. Проблемы обеспечения радиационной безопасности в нефтедобывающей промышленности России //Young Scientist. - January 2016. - Т. 1 (105) . - С. 257-261.
8. Оценка радиационного воздействия на окружающую среду нефтеперерабатывающего предприятия/Екидин А.А., Кирдин И.А., Пахолкина О.А. и др. //Вопросы радиационной безопасности. - 2005. - № 1. - С. 35-44.
9. Романов А.М. Особенности природных и техногенных распределений радионуклидов на территории нефтяных месторождений Западного Казахстана// Астана медициналық журналы. - 2010. - № 3. - С. 131-135.

**Автор для корреспонденции:** Бахтин Мейрат Мухамедкаримович – д.б.н., профессор, зам. директора Института радиобиологии и радиационной защиты НАО «МУА». р.т. 53-94-56.

МРНТИ 76.33.37+76.33.39

УДК 614.876:612.359:611.08

## ВЛИЯНИЕ «МАЛЫХ ДОЗ» ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНИ У КРЫС (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Н.Ж. Чайжунусова<sup>1</sup>, Е.Т. Жунусов<sup>1</sup>, Д.М. Шабдарбаева<sup>1</sup>, К.Ш. Жумадилов<sup>2</sup>, Б. Русланова<sup>1</sup>, Г.К. Амантаева<sup>1</sup>, Ж.Ж. Абишев<sup>1</sup>, М.М. Апбасова<sup>1</sup>, А. Бауыржан<sup>1</sup>, Ы. Кайрханова<sup>1</sup>, Ф.С. Рахимжанова<sup>1</sup>, Н.С. Кулабухова<sup>1</sup>, В.С. Гныря<sup>3</sup>, А. Азимханов<sup>3</sup>, Н.А. Колбаенков<sup>3</sup>, В.Ф. Степаненко<sup>4</sup>, А. Петухов<sup>4</sup>, N. Fujimoto<sup>5</sup>, M. Hoshi<sup>5</sup>, M. Nakashima<sup>6</sup>, K. Schichijo<sup>6</sup>

<sup>1</sup>НАО Медицинский университет Семей, Семей, Казахстан

<sup>2</sup>Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

<sup>3</sup>Национальный ядерный центр, Курчатов, Казахстан

<sup>4</sup>МРНЦ им.А.Ф.Цыба – филиал ФГБУ «НМИРЦ», Обнинск, Россия

<sup>5</sup>Медицинский университет радиационной медицины и биологии, Хиросима, Япония

<sup>6</sup>Университет Нагасаки, институт Атомной Бомбы, Нагасаки, Япония

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

В данной публикации представлены результаты исследования значимости облучения радиоактивной пылью, попавшей внутрь организма ингаляционным путем или в результате случайного заглатывания, для оценки острых и отдаленных повреждающих эффектов ионизирующего излучения. Экспериментально проведена оценка влияния «малых доз» ионизирующего излучения на морфофункциональные показатели печени у крыс. Основная цель исследования заключается в оценке влияния беспорогового действия ионизирующего излучения на организм, в частности за счет преимущественного поражения тканей, подверженных накоплению конкретных радионуклидов.

**Ключевые слова:** ионизирующее излучение, радиоактивная пыль, организм, эксперимент.

### ИОНИЗАЦИОННОЕ РАДИАЦИОННОЕ «КШ ДОЗАЛАРМЕН» ЕГЕУКҰЙЫҚТАРДЫҢ БАУЫРЫНА МОРФОФУНКЦИОНАЛДЫ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ӘСЕРІ (ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЗЕРТТЕУ)

Н.Ж. Чайжунусова<sup>1</sup>, Е.Т. Жунусов<sup>1</sup>, Д.М. Шабдарбаева<sup>1</sup>, К.Ш. Жумадилов<sup>2</sup>,  
Б. Русланова<sup>1</sup>, Г.К. Амантаева<sup>1</sup>, Ж.Ж. Абишев<sup>1</sup>, М.М. Апбасова<sup>1</sup>, А. Бауыржан<sup>1</sup>, Ы.  
Кайрханова<sup>1</sup>, Ф.С. Рахимжанова<sup>1</sup>, Н.С. Кулабухова<sup>1</sup>, В.С. Гныря<sup>3</sup>, А. Азимханов<sup>3</sup>,  
Н.А. Колбаенков<sup>3</sup>, В.Ф. Степаненко<sup>4</sup>, А. Петухов<sup>4</sup>, N. Fujimoto<sup>5</sup>, M. Hoshi<sup>5</sup>, M.  
Nakashima<sup>6</sup>, K. Schichijo<sup>6</sup>

<sup>1</sup>КеАҚ «Семей медицина университеті», Семей қ., Қазақстан

<sup>2</sup>«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті», Нур-Султан, Қазақстан

<sup>3</sup>«Ұлттық ядролық орталық», Курчатов қ., Қазақстан

<sup>4</sup>«МРНЦ им.А.Ф.Цыба – филиал ФГБУ «НМИРЦ», Обнинск қаласы, Ресей

<sup>5</sup>«Радиациялық медициналық және биологиялық медицина университеті», Хиросима қ., Жапония

<sup>6</sup>Нагасаки университеті, «Атом бомбасы институты», Нагасаки қ., Жапония

Бұл жарияланымда радионуклидті шаңның әсер етуінің, деммен жұту кезінде немесе иондаушы сәулеленудің өткір және ұзақ мерзімді зиянды әсерлерін бағалау үшін кездейсоқ ішудің нәтижесінде алынған заттардың маңыздылығын зерттеудің нәтижелері келтірілген. Иондаушы сәулелендірудің «шағын дозалары» егеуқұйрықтардағы бауырдың морфофункционалдық параметрлеріне әсері эксперименталды түрде бағаланды. Зерттеудің негізгі мақсаты иондаушы сәулелің организмге шекті әсерін бағалауға, атап айтқанда, нақты радионуклидтердің жинақталуы тиіс тіндерге жеңілдікпен байланысты.

**Кілт сөздер:** иондаушы сәуле, радиоактивті шаң, организм, эксперимент.

### INFLUENCE OF “SMALL DOSE” OF IONIZING RADIATION ON MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS OF THE LIVER IN RATS (EXPERIMENTAL INVESTIGATION)

N.ZH. Chayzhunusov<sup>1</sup>, E.T. Zhunusov<sup>1</sup>, D.M. Shabdarbaeva<sup>1</sup>, K.Sh. Zhumadilov<sup>2</sup>,  
B. Ruslanova<sup>1</sup>, G.K. Amantaeva<sup>1</sup>, J.-J. Abishev<sup>1</sup>, M.M. Apbasova<sup>1</sup>, A. Bauyrzhan<sup>1</sup>, Y.  
Kairkhanova<sup>1</sup>, F.S. Rakhimzhanova<sup>1</sup>, N.S. Kulabukhova<sup>1</sup>, V.S. Gnyrya<sup>3</sup>, A.  
Azimkhanov<sup>3</sup>, N.A. Kolbaenkov<sup>3</sup>, V.F. Stepanenko<sup>4</sup>, A. Petukhov<sup>4</sup>, N. Fujimoto<sup>5</sup>, M.  
Hoshi<sup>5</sup>, M. Nakashima<sup>6</sup>, K. Schichijo<sup>6</sup>

<sup>1</sup>NpJSC «Semey Medical University», Semey, Kazakhstan

<sup>2</sup>L.N. Eurasian National University Gumilyov, Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>3</sup>National Nuclear Center, Kurchatov, Kazakhstan

<sup>4</sup>MRNTS im.A.F.Tsyba - branch of the FSBI "NMIRTS", Obninsk, Russia

<sup>5</sup>Medical University of Radiation Medicine and Biology, Hiroshima, Japan

<sup>6</sup>Nagasaki University, Atomic Bomb Institute, Nagasaki, Japan

This publication presents the results of a study of the significance of irradiation with radioactive dust, ingested into the body by inhalation or as a result of accidental ingestion, to assess the acute and long-term damaging effects of ionizing radiation. The effect of “small doses” of ionizing radiation on the morphofunctional parameters of the liver in rats was experimentally evaluated. The main objective of the study is to assess the effect of the non-threshold effect of ionizing radiation on the body, in particular due to the preferential damage to tissues that are subject to accumulation of specific radionuclides.

**Keywords:** ionizing radiation, radioactive dust, organism, experiment.

### Введение

Проблема значимости облучения радиоактивной пылью, попавшей внутрь организма ингаляционным путем или в результате случайного заглатывания, представляет актуальность и в наше время в связи с наличием острых и отдаленных повреждающих эффектов ионизирующего излучения [1]. После ядерных испытаний, аварий на атомных электростанциях, а также при атомной бомбардировке, было установлено, что в образовании доз внутреннего и внешнего облучения главная роль отводится продуктам нейтронной активации радиоактивных элементов. Следует отметить, что с первых часов после воздействия ионизирующего излучения (ИИ) основной вклад ( $\beta$ - и  $\gamma$ - излучения) вносили  $^{56}\text{Mn}$  и  $^{24}\text{Na}$ , а с течением времени (12 месяцев и более) свой вклад определяли продукты распада и других радиоактивных элементов —  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{134}\text{Cs}$  и др. [2,3]. Радионуклид  $^{56}\text{Mn}$  ( $T_{1/2}=2,58$  ч) – один из основных нейтронно-активированных бета-излучателей в течение первых часов после нейтронной активации частиц почвенной пыли, поднявшейся в момент ядерного взрыва. «Органами мишени» при ингаляционном облучении являются легкие и желудочно-кишечный тракт, и в том числе печень [4].

Большая вероятность повреждения в результате действия излучения имеется у клеток с высокой скоростью размножения, низкой дифференцировкой и высокой метаболической активностью[5].

После облучения клетки существует скрытый период перед развитием наблюдаемого ответа. Латентный период может составлять десятилетия для низких доз, или только минуты или часы для облучения в высоких дозах. Эти основные обобщения составляют фундамент, на котором основана радиационная биология [6,7].

### Цель

Установить влияние «малых доз» ионизирующего излучения на морфофункциональные показатели печени у крыс в эксперименте

### Материалы и методы исследования

Материалом исследований явились ткани печени, взятых у крыс, подверженных экспериментам (132 десятидневных, белых лабораторных крысах-самцах породы Wistar, весом 220 г (95% ДИ:203-238 г). Эксперимент был рассмотрен и утверждён Этическим комитетом Государственного медицинского университета г. Семей, Казахстан (Протокол № 5 от 16.04.2014 г.), в соответствии с Директивой Европейского парламента по защите животных, используемых для научных целей. Проведение экспериментов на животных и выведение животных из эксперимента проводились в соответствии с «Правилами проведения доклинических, медико-биологических экспериментов и клинических испытаний в Республике Казахстан» Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 25 июля 2007 года №442. Затравка животных путем ингаляции порошкообразного оксида  $\text{Mn(IV)}$  ( $\text{MnO}_2$ ) была проведена на базе РГП «Национальный ядерный центр (НЯЦ) Республики Казахстан», КИР «Байкал-1» г. Курчатов. На момент облучения активность порошка  $^{56}\text{MnO}_2$  для **первой группы** составила  $2,75 \times 10^8$  Бк (7,43 мКи), для **второй группы** –  $5,49 \times 10^8$  Бк (14,82 мКи). **Третью группу** экспериментальных животных облучали однократной дозой (2 Гр)  $\gamma$ -излучения  $^{60}\text{Co}$  мощностью 2,6 Гр/мин. **Четвертая группа** животных была подвергнута ингаляции неактивированного диоксида марганца ( $\text{MnO}_2$ ). Процесс распыления диоксида марганца ( $\text{MnO}_2$ ) над животными проводился в контейнере в течение 1 часа. Для ингаляционной затравки использовано то же ЭУ, что и для распыления радиоактивного  $\text{MnO}_2$ . **Пятая группа** контрольная, состояла из интактных крыс, подвергавшихся только транспортировке и забоем в аналогичные сроки. Взятые ткани печени фиксировались в 10% нейтральном формалине.

Методы: морфологический, иммуногистохимический, морфометрический.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

**Результаты и обсуждение:** При проведении морфологических исследований в разные сроки, были получены следующие данные со стороны ткани печени экспериментируемых крыс. В срок обследования 3 суток после облучения изменения тканей печени были умеренными и наименьшими в сравнении с остальными двумя исследованиями. Значимые различия между группами были выявлены только по трем исследованным параметрам: количество дистрофически измененных гепатоцитов (КИГ), отношение КИГ/ОЧГ (общее количество гепатоцитов) и количество Ki67 позитивных клеток. При этом прослеживалась зависимость от варианта воздействия и дозы по всем этим параметрам. В частности, поступление нерадиоактивного порошка  $MnO_2$  в организм животных не сопровождалось развитием каких бы то ни было изменений в печеночной ткани. Количество дистрофически измененных гепатоцитов значительно увеличивалось после воздействия обоих видов облучения. Их число в группе животных, подвергавшихся внешнему  $\gamma$ -облучению, было большим, чем в контроле, на 130,2%, в группе меньшей дозы облучения  $^{56}Mn$  – на 55,8% и большей дозы – на 141,9% ( $p=0,028$ ). Данный показатель в срок 3 суток характеризовался значительной дисперсией среди животных, облученных с помощью порошка  $^{56}MnO_2$ , а реакция на внешнее облучение была практически одноуровневой. Отношение КИГ/ОЧГ изменялось однонаправленно с ростом числа КИГ, различия с контролем составили 122,2% - в группе внешнего облучения, 44,6% - меньшей дозы облучения  $^{56}Mn$  и 133,5% - большей дозы ( $p=0,036$ ). Степень различий данного показателя с контролем была несколько меньшей за счет редукции числа гепатоцитов во всех группах облученных, не достигающей степени значимости. Количество Ki67 позитивных клеток значительно снижалось в этот срок в сравнении с контролем, причем только в одной группе – внешнего гамма облучения в дозе 2 Гр (на 40,9%,  $p=0,033$ ). У животных, подвергавшихся заправке радиоактивным изотопом  $^{56}Mn$ , наблюдалась лишь тенденция к снижению показателя. Таким образом, в данный срок было выявлено повреждение гепатоцитов, предположительно вызванное действием излучения, степень которого была примерно равной при внешнем облучении и ингаляции большей дозы  $^{56}MnO_2$ . Результаты проведенного через 3 суток после внешнего облучения и заправки животных исследования функциональных показателей представлены в таблице 1.

*Таблица 1 - Параметры тканей печени в группах животных через 3 суток*

Показатель	$^{56}MnO_2$ (0,05 Гр)			$^{56}MnO_2$ (0,11 Гр)			$^{55}MnO_2$			$^{60}Co$			Контроль			H	P
	M	Me	IQR	M	Me	IQR	M	Me	IQR	M	Me	IQR	M	Me	IQR		
ОЧГ, /мкм <sup>2</sup>	50,2	49	4	49,6	48	3	50,5	51	3	48,9	48	6	51,6	50	2	2,375	>0,05
КДГ, /мкм <sup>2</sup>	3,0	3	1	2,9	3	1	3,2	3	1	2,7	3	1	3,0	3	1	1,870	>0,05
КИГ, /мкм <sup>2</sup>	0,67	1	1	1,04	1	1	0,45	1	1	0,99	1	1	0,43	1	1	6,044	0,028
КСК, /мкм <sup>2</sup>	19,2	19	1	18,5	18	2	20,3	20	1	19,5	19	1	19,7	19	2	3,117	>0,05
Отношение КДГ/ОЧГ	0,060	0,06	0,01	0,058	0,06	0,01	0,063	0,06	0,01	0,056	0,06	0,01	0,057	0,06	0,01	1,483	>0,05
Отношение КИГ/ОЧГ	0,013	0,01	0,01	0,021	0,02	0,01	0,009	0,02	0,01	0,020	0,02	0,01	0,009	0,02	0,01	5,758	0,036
Содержание белка p53, Е/мл	0,9	0,9	0,1	1,0	1,0	0,1	1,0	1,0	0,1	1,2	1,2	0,1	1,0	0,9	0,1	4,037	>0,05
Количество Ki67 позитивных клеток, %	2,0	2,0	0,2	1,9	1,8	0,2	2,1	2,1	0,1	1,3	1,4	0,1	2,2	2,1	0,1	5,904	0,033

В срок 14 суток после облучения и начала заправки были выявлены значительные отклонения от уровня контрольной группы по всем исследованным показателям во всех группах, кроме воздействия нерадиоактивного порошка  $MnO_2$ . Снижение ОЧГ достигала степени значимости только при сравнении группы заправки большей дозой оксида  $^{56}Mn$  (18,5%,  $p=0,019$ ). Наблюдалось более выраженное уменьшение числа двуядерных гепатоцитов, являющееся признаком повреждения функциональной ткани печени (83,9% - при большей, 71,0% - при меньшей дозе оксида  $^{56}Mn$  и 64,5% - при внешнем  $\gamma$ -облучении,  $p=0,013$ ). Превышение числа дистрофически измененных гепатоцитов было очень значительным. Наибольшие различия зарегистрированы при

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

сравнении с контролем группы большей дозы  $^{56}\text{Mn}$  (более чем в 50 раз), несколько меньшие, но тем не менее, разительные – в группах меньшей дозы  $^{56}\text{Mn}$  (24 раза) и внешнего  $\gamma$ -облучения (19 раз,  $p < 0,001$ ). Соответственные отклонения были определены для относительных показателей. Соотношение КДГ/ОЧГ превышало контрольный уровень на 80,6%, 66,1% и 59,7% соответственно ( $p < 0,001$ ), КИГ/ОЧГ – в 57 раз, 25 раз и 21 раз ( $p < 0,001$ ). При данном сроке обследования отмечалось снижение числа синусоидных капилляров, главным образом, за счет отека тканей. Различия при этом были значимыми между контролем и группой большей дозой  $^{56}\text{Mn}$  (22,3%,  $p = 0,027$ ). Количество Ki67 позитивных клеток, напротив, снижалось. Этот показатель оказался значимо ниже во всех группах облученных животных (на 61,9% - при большей дозе  $^{56}\text{Mn}$ , 47,5% - меньшей дозы  $^{56}\text{Mn}$ , 28,6% - внешнего гамма облучения,  $p < 0,001$ ). В целом в срок 14 суток после облучения морфометрические показатели печени характеризовали картину выраженного повреждения функциональной ткани, причем в максимальной степени это проявлялось в группе большей дозы  $^{56}\text{Mn}$  (таблица 2).

Таблица 2 – Параметры тканей печени в группах животных через 14 суток

Показатель	$^{56}\text{MnO}_2$ (0,05 Гр)			$^{56}\text{MnO}_2$ (0,11 Гр)			$^{55}\text{MnO}_2$			$^{60}\text{Co}$			Контроль			Н	Р
	М	Me	IQR	М	Me	IQR	М	Me	IQR	М	Me	IQR	М	Me	IQR		
ОЧГ, /мкм <sup>2</sup>	43,6	45	2	41,8	41	3	50,8	51	3	44,2	44	2	51,3	50	3	7,102	0,019
КДГ, /мкм <sup>2</sup>	0,9	1	1	0,5	1	1	3,1	3	1	1,1	1	1	3,1	3	1	7,426	0,013
КИГ, /мкм <sup>2</sup>	11,4	11	2	24,2	25	3	0,49	1	1	9,5	10	2	0,47	1	1	108,3	<0,001
КСК, /мкм <sup>2</sup>	17,1	17	2	15,0	15	1	18,8	19	2	16,6	16	1	19,3	19	1	6,620	0,027
Отношение КДГ/ОЧГ	0,021	0,02	0,01	0,012	0,01	0,01	0,063	0,05	0,01	0,025	0,03	0,01	0,062	0,06	0,01	51,77	<0,001
Отношение КИГ/ОЧГ	0,263	0,27	0,03	0,582	0,57	0,05	0,011	0,01	0,01	0,215	0,22	0,03	0,010	0,01	0,01	104,2	<0,001
Содержание белка р53, Е/мл	3,7	3,6	0,2	4,9	5,0	0,3	1,2	1,2	0,1	2,9	3,0	0,2	1,1	1,0	0,1	49,55	<0,001
Количество Ki67 позитивных клеток, %	1,1	1,1	0,1	0,8	0,9	0,1	2,0	2,1	0,1	1,5	1,4	0,1	2,1	2,1	0,1	40,79	<0,001

Через 60 суток после облучения следует указать на сохранение значимых различий с контролем и между группами эксперимента по всем исследованным показателям (таблица 3). В отношении общего числа гепатоцитов следует отметить динамику к росту у животных, подвергавшихся внешнему облучению, и также отсутствие таковой при облучении внутреннем. Значимые различия имелись только между группой затравки большей дозой оксида  $^{56}\text{Mn}$  и контролем, а также использования неактивного Mn ( $p = 0,027$ ). Количество двуядерных гепатоцитов осталось резко сниженным во всех группах облученных, различия с контролем составили 78,1% - при большей дозе  $^{56}\text{Mn}$ , 71,8% - при меньшей дозе и 56,3% - при внешнем облучении,  $p = 0,004$ ). Отношение КДГ/ОЧГ, соответственно, было ниже, чем в контроле, на 71,4%, 60,7% и 46,5%,  $p = 0,007$ .

Таблица 3 - Параметры тканей печени в группах животных через 60 суток

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Показатель	<sup>56</sup> MnO <sub>2</sub> (0,05 Гр)			<sup>56</sup> MnO <sub>2</sub> (0,11 Гр)			<sup>55</sup> MnO <sub>2</sub>			<sup>60</sup> Co			Контроль			Н	Р
	М	Me	IQR	М	Me	IQR	М	Me	IQR	М	Me	IQR	М	Me	IQR		
ОЧГ, /мкм <sup>2</sup>	45,2	45	2	41,1	42	2	51,4	51	3	46,6	47	3	52,0	51	3	6,450	0,027
КДГ, /мкм <sup>2</sup>	0,9	1	1	0,7	1	1	2,9	3	1	1,4	2	1	3,2	3	1	10,32	0,004
КИГ, /мкм <sup>2</sup>	10,3	10	2	21,5	22	3	0,67	1	1	6,6	7	1	0,40	1	1	94,75	<0,001
КСК, /мкм <sup>2</sup>	17,2	17	1	13,9	14	1	19,1	20	2	18,0	18	1	19,5	20	2	6,053	0,038
Отношение КДГ/ОЧГ	0,022	0,02	0,01	0,016	0,02	0,01	0,062	0,06	0,01	0,030	0,03	0,01	0,056	0,06	0,01	9,377	0,007
Отношение КИГ/ОЧГ	0,228	0,24	0,02	0,527	0,54	0,04	0,014	0,02	0,01	0,143	0,15	0,02	0,011	0,01	0,01	90,42	<0,001
Содержание белка р53, Е/мл	3,0	3,1	0,2	4,9	5,0	0,3	1,1	1,1	0,1	2,6	2,5	0,2	1,0	0,9	0,1	52,58	<0,001
Количество Ки67 позитивных клеток, %	1,3	1,3	0,1	0,9	1,0	0,1	2,2	2,1	0,1	1,5	1,4	0,1	2,4	2,3	0,1	37,99	<0,001

Количество дистрофически измененных гепатоцитов превосходило показатель контрольной группы более чем в 52 раза, 24 раза и 15 раз соответственно, а различия по относительному уровню их содержания достигали 47, 20 и 12 раз ( $p < 0,001$  во всех случаях). Прослеживалось сохраняющееся и даже возросшее в относительных значениях снижение количества синусоидных капилляров в группе большей дозы <sup>56</sup>Mn (28,7%,  $p=0,038$ ), тогда как в остальных группах, облученных показателем практически не отличался от контрольного. Количество Ки67 позитивных клеток оставалось существенно сниженным и не имело позитивной динамики ни в одной из групп облученных животных. Наибольшие различия с контролем характеризовали облученных большей дозой <sup>56</sup>Mn, где показатель был на 62,3% ниже ( $p < 0,001$ ). Следует заметить, что одной из основных функций печени как раз является обезвреживание этих продуктов. Но, как мы полагаем, одновременное действие излучения и большого количества поступающих токсических веществ и свободных радикалов приводит как к прямому повреждению гепатоцитов, так и к подавлению (по крайней мере, временному) их функций. Это мы считаем важной особенностью лучевого поражения печени при поступлении в организм нерастворимых радиоактивных веществ с преобладающим биологическим действием корпускулярного излучения.

Таким образом, при воздействии внешнего  $\gamma$ -облучения наблюдается быстрая динамика функциональных показателей печени, определяемая повреждением и гибелью гепатоцитов. Результаты проведенного исследования определяют высокий риск поражений печени за счет действия короткоживущего изотопа <sup>56</sup>Mn. По данным исследования наиболее вероятным является влияние на паренхиму данного органа двумя путями – непосредственно действием проникающего  $\gamma$ -излучения и за счет поступления по портальной вене токсических и химически активных продуктов поражения кишечника. Полученные данные являются важным подтверждением теории беспорогового действия ионизирующего излучения на организм, в частности за счет преимущественного поражения тканей, подверженных накоплению конкретных радионуклидов.

### **Список литературы:**

1. Introduction to radiobiology of targeted radionuclide therapy / J. Pouget, C. Lozza, E. Deshayes et al. // *Front Med (Lausanne)*. – 2015. - V. 2. – P. 12.
2. R. Preston. Radiation biology: concepts for radiation protection // *Health Phys.* - 2005. - V. – 88. - № 6. – P. 545-556.
3. Basic radiobiology / Hall EJ, Astor M, Bedford J. et al. // *Am J ClinOncol.* – 1988. – V. 11. - № 3. – P. 220-252.
4. T. Kron, J. Lehmann, P. Greer. Dosimetry of ionising radiation in modern radiation oncology // *Phys Med Biol.* – 2016. - V. 61. - № 14. – P. 167-205.
5. Implementation of the Principle of as Low as Reasonably Achievable (ALARA) for Medical and Dental Personnel // Bethesda, MD: National Council on Radiation Protection and Measurements. - 1990.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

6. Dowd S.B., Tilson E.R. *Practical Radiation Protection and Applied Radiobiology*. 2nd ed // Philadelphia, PA: Saunders. – 1999. – P. 118–120.

7. Raloff J. *Panel ups RDAs for some antioxidants* // *ScienceNews*. – 2000. – P. 244.

МРНТИ 76.33.37+76.33.39

УДК 614.87:552.578.2:331.443

### РАСЧЕТ ДОЗОВОЙ НАГРУЗКИ РАБОТНИКОВ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**М.М. Бахтин, Д.С. Ибраева, М.Н. Аумаликова, Е.Т. Кашкинбаев,**

**М.К. Шарипов, Н.З. Алтаева, П.К. Казымбет**

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье представлены результаты расчета вероятной годовой дозовой нагрузки работников нефтегазового предприятия. Установлено, что для отдельных групп работников годовая эффективная доза внешнего облучения может превысить 2 мЗв. Согласно пункта 250 Санитарно-эпидемиологического требования к производственному радиационному контролю объектов нефтегазового комплекса, в организациях, в которых эффективные дозы производственного облучения работников превышают 2 мЗв/год, радиационный контроль должен проводиться постоянно в соответствии с программой производственного радиационного контроля и осуществляться мероприятия по снижению облучения.

**Ключевые слова:** нефть, дозовая нагрузка, работники, радиационная обстановка.

### CALCULATION OF DOSE LOAD OF EMPLOYEES OF OIL-AND-GAS PRODUCTION ENTERPRISE

**M. Bakhtin, D. Ibraeva, M. Aumalikova, E. Kashkinbaev, M. Sharipov,**

**N. Altaeva, P. Kazymbet**

N-CJ-SC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

In article are presented results of calculation of probable annual dose load of employees of the oil and gas enterprise. It is established that for separate groups of workers the annual effective dose of external radiation can exceed 2 mSv. According to Paragraph 250 of the Sanitary and epidemiologic requirement to routine radiation control of objects of an oil and gas complex, in the organizations in which effective doses of production radiation of workers exceed 2 mSv/year radiation monitoring has to be carried out constantly according to the program of routine radiation control and be carried out actions for decrease in radiation.

**Key words:** oil, dose load, workers, radiation environment.

### МҰНАЙ-ГАЗ КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ЖҰМЫСШЫЛАРЫНЫҢ ДОЗАЛЫҚ ЖҮКТЕМЕСІН ЕСЕПТЕУ

**М.М. Бахтин., Д.С. Ибраева, М.Н. Аумаликова, Е.Т. Кашкинбаев,**

**М.К. Шарипов, Н.З. Алтаева, П.К. Казымбет**

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Мақалада мұнай-газ кәсіпорыны жұмысшыларының мүмкін болатын жылдық нәтижелік дозалық жүктемесін есептеудегі нәтижелер берілген. Сыртқы нәтижелік жылдық доза мөлшері кейбір жұмысшылар үшін 2 мЗв жоғары болған. Санитарлық эпидемиологиялық талаптардың 205 тармағына сәйкес мұнай-газ комплексіндегі жұмысшылардың нәтижелік дозасы 2 мЗв/жылдан жоғары болса, онда дозалық жүктемені төмендететін шаралар және өнеркәсіптің радиациялық бақылау бағдарламасына сәйкес радиациялық бақылаулар үнемі жүргізілуі тиіс.

**Түйінді сөздер:** май, доза жүктемесі, жұмыс, радиациялық орта.

#### **Актуальность**

При добыче нефти и газа работники предприятий имеют контакт с природными радионуклидами, содержащихся в добываемом сырье. Основными загрязнителями окружающей среды при этом выступают радионуклиды  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  и  $^{238}\text{U}$  и продукты их распада, которые в процессе добычи нефти поступают на технологическое оборудование, где отлагаются в виде осадков [1-4]. На современном уровне развития



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

технологии добычи нефти невозможно избежать подобного явления. Несмотря на проводимую производственную радиационную контроль на месторождениях возможно необоснованное облучение персонала предприятий [5,6]. В связи с этим, обеспечение нормальной радиационной обстановки территории нефтедобывающих предприятий требует выявления источников радиационного воздействия на работников, оценку годовой эффективной дозы облучения, а также всемерного снижения уровней радиационного воздействия на персонал и объекты окружающей среды.

**Цель:** Рассчитать вероятную годовую дозовую нагрузку работников нефтегазового предприятия.

**Материалы и методы:** Оценку индивидуальных доз облучения работников, которые не относятся к персоналу группы А, проводили расчетным путем по данным собственных измерений радиационных параметров на рабочих местах с учетом профмаршрута отдельных лиц. Для этого были выполнены следующие этапы работ:

- определены индивидуальные рабочие места для персонала и типичный профмаршрут его передвижения в течение рабочей смены;
- выбрана сеть пунктов контроля, характеризующих наиболее значимые участки профмаршрута работников, и рассчитаны относительные (по времени) вклады экспозиций в каждом пункте в общую экспозицию для данного лица;
- рассчитаны средние уровни радиационных факторов за интервал времени пребывания рабочего в данной контрольной точке;
- рассчитаны эффективные дозы облучения согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности объектов нефтегазового комплекса», утвержденной приказом и.о. министра национальной экономики РК от 27.03.2015 г. № 261.

Для оценки внешней эффективной дозы облучения работников были розданы термолюминесцентные дозиметры (ТЛД дозиметры) 280 работникам данной предприятий. Ежеквартальное измерение ТЛД дозиметров проводили на установке ДВГ-02ТМ по методике «Индивидуального эквивалента дозы фотонного излучения с использованием дозиметров из состава дозиметрической термолюминесцентной установки ДВГ-02ТМ», зарегистрированного в реестре ГСИ РК под № KZ.07.00.03698-2018 от 11 июля 2018 года.

**Результаты и обсуждение.** В нефтегазодобывающем предприятий АО «Озенмунайгаз» работают свыше 10 тысяч работников. По данным Службы радиационной безопасности (СРБ) данного предприятия у 36 работников, относящихся к персоналу группы А, годовая эффективная доза за 2013-2017 годы варьирует от 0,05 мЗв/год до 2,37 мЗв/год, что не превышает предельную дозу 5 мЗв (рисунок 1).

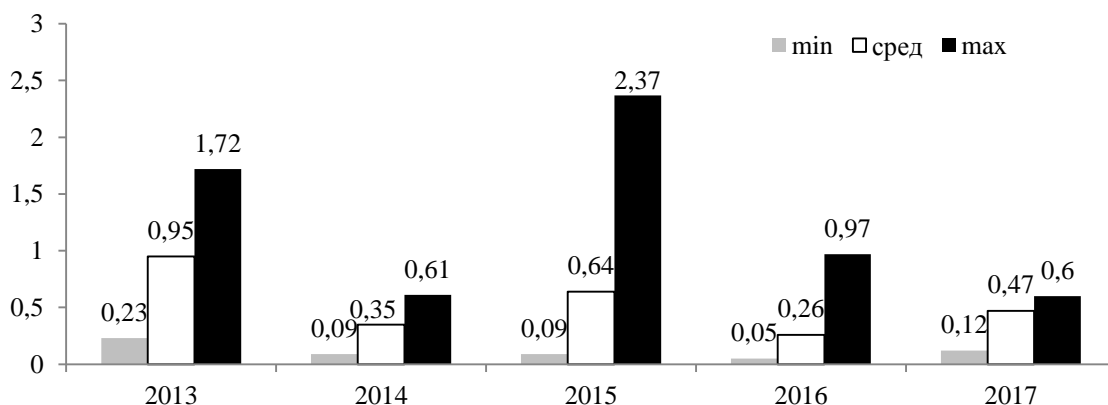


Рисунок 1– Результаты анализа годовой эффективной дозы облучения персонала группы А за 2013-2017 гг., мЗв/год.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

По полученным информациям от СРБ вычислялась штатная продолжительность времени работы (профмаршрут) работников вблизи радиоактивно-загрязненных оборудований разных управлений (таблицы 1-4).

*Таблица 1 - Штатная продолжительность работы работников вблизи радиоактивно-загрязненных оборудований на объектах управления № 1.*

Наименование оборудования	Время работы вблизи оборудования		
	В 1 смену	В месяц (15 смены)	В год (170 смены)
Буферные емкости	1 час. 14 мин.	18 час. 50 мин.	209 час. 5 мин.
Радиантная печь для подогрева нефти	15 мин.	4 час. 15 мин.	42 час. 37 мин.
Место временн. хранения труб	20 мин.	5 час.	56 час. 5 мин.
Общее количество			307 час. 47 мин.

*Таблица 2 - Штатная продолжительность работы работников вблизи радиоактивно-загрязненных оборудований на объектах управления № 2.*

Наименование оборудования	Время работы вблизи оборудования		
	В 1 смену	В месяц (15 смены)	В год (170 смены)
Буферные емкости	1 час. 14 мин.	18 час. 50 мин.	209 час. 5 мин.
Узел учета	12 мин.	3 час.	34 час. 30 мин.
Скважина ШГН (аномальн. уч.)	40 мин.	10 час.	113 час.
Общее количество			356 час. 35 мин.

*Таблица 3 - Штатная продолжительность работы работников вблизи радиоактивно-загрязненных оборудований на объектах управления № 3.*

Наименование оборудования	Время работы вблизи оборудования		
	В 1 смену	В месяц (15 смены)	В год (170 смены)
Буферные емкости	1 час. 14 мин.	18 час. 50 мин.	209 час. 5 мин.
Станция 1	1 час. 45 мин.	26 час. 25 мин.	297 час.
Общее количество			506 час. 5 мин.

*Таблица 4 - Штатная продолжительность работы работников вблизи радиоактивно-загрязненных оборудований на объектах управления № 4.*

Наименование оборудования	Время работы вблизи оборудования		
	1 смену (8 часов)	В месяц (15 смены)	В год (170 смены)
Буферные емкости	1 час. 14 мин.	18 час. 50 мин.	209 час. 5 мин.
Место пересечение труб	11 мин.	3 час. 15 мин.	209 час. 5 мин.
Общее количество			204 час. 12 мин.

*Таблица 5 - Штатная продолжительность работы работников вблизи радиоактивно-загрязненных оборудований на объектах управления химизации и экологии.*

Наименование оборудования	Время работы вблизи оборудования		
	в 1 смену	в месяц (15 смены)	в год (170 смены)
Резервуары технологические	30 мин.	7 час. 50 мин.	85 час. 15 мин.
Место пересечение труб	20 мин.	5 час.	56 час. 5 мин.
Место временного хранения труб	40 мин.	10 час.	113 час.
ОУДО 200	10 мин.	2 час. 50 мин.	28 час. 25 мин.
Общее количество			282 час. 45 мин.

Проведенный нами расчет показывает, что вероятная годовая эффективная доза внешнего облучения для работников, работающих вблизи радиоактивно-загрязненных технологических оборудований и локально-загрязненных участков, составляет от 0,03 до 0,09 мЗв/год. Для данных категории работников внутренняя доза облучения от дочерних продуктов радона и торона составляет 0,16 мЗв/год.

Проведенный нами инструментальный дозиметрический контроль 280 работников нефтедобывающего предприятия с использованием ТЛД дозиметров показывает, что для категории работников, не относящихся к персоналу группы А, доза от техногенных источников ионизирующего излучения за два квартала варьирует от 0,10 мЗв до 1,45 мЗв (рисунок 2).

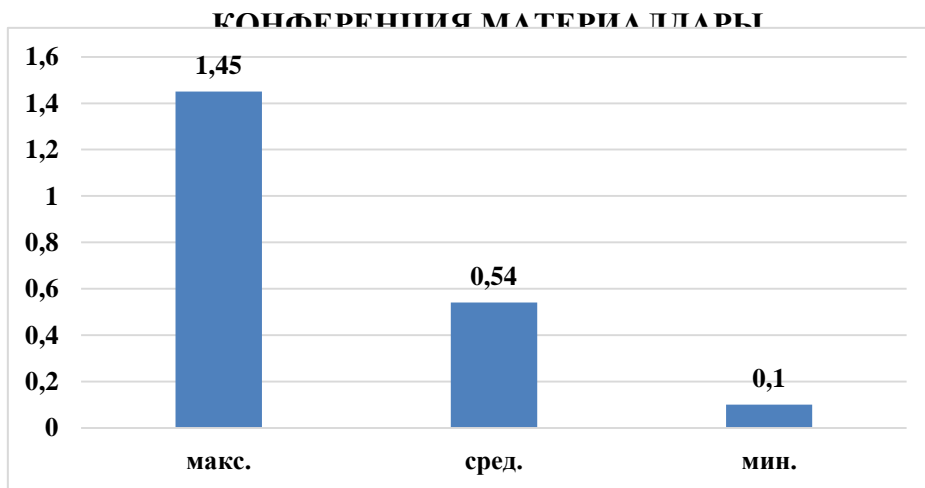


Рисунок 2 – Эффективная доза облучения работников за 2 квартала, мЗв.

Таким образом, для отдельных групп работников годовая эффективная доза внешнего облучения может превысить 2 мЗв. Следует отметить, что согласно пункта 250 Санитарно-эпидемиологического требования к производственному радиационному контролю объектов нефтегазового комплекса, в организациях, в которых эффективные дозы производственного облучения работников превышают 2 мЗв/год, радиационный контроль должен проводиться постоянно в соответствии с программой производственного радиационного контроля и осуществляться мероприятия по снижению облучения.

В целях контроля за радиационной обстановкой по согласованию с территориальными департаментами Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК следует установить контрольные уровни. С учетом данных комплексного радиологического исследования территории и рабочих мест предприятия необходимо разработать следующие мероприятия по снижению дозовой нагрузки работников: соблюдении требований радиационной безопасности работниками; сокращение времени воздействия радиационного фактора; очистка радиоактивно-загрязненных участков, технологических оборудовании; ротация работников с одного участка на другой участок. При невозможности оперативного снижения уровней облучения работников ниже установленного, работники по условиям труда приравниваются к персоналу группы А.

#### **Выводы**

1. У отдельных групп работников нефтедобывающих управлений, которые не относятся к персоналу группы А, годовая эффективная доза внешнего облучения превышает 2 мЗв/год.

2. На нефтедобывающем предприятиях необходимо проведение целенаправленных мероприятий по снижению облучения до возможно низкого уровня путем изменения технологии добычи нефти и газа, очистка радиоактивно-загрязненных участков, технологических оборудований и ротация работников в целях сохранения и улучшения их здоровья и развития человеческих трудовых ресурсов.

#### **Список литературы**

1. Андерсон Е.Б. Проблемы радиационной безопасности в топливно-энергетическом комплексе//Докл. 5-ой Международной конференции «Радиационная безопасность: обращение с РАО и ОЯТ». - СПб., 2002. - С. 36-41.
2. Белюсенок Н.А., Соловьянов А.А. Состояние и контроль радиационно-экологической безопасности в ТЭК России //Безопасность труда в промышленности. – 1997. – № 3. – С. 16–20.
3. Проблема радиоактивных осадков на технологическом оборудовании/ Тахаутдинов Ш.Ф., Сизов Б.А., Дияшев Р.Н., Зайцев В.И. // Безопасность труда в промышленности. – 1995. – № 2. – С. 36–39.
4. Романюк С.С. Состояние обеспечения радиационной безопасности на нефтегазопромислах // АНРИ. Научно-информационный журнал. – 2002. – Вып. 2 (29). – С. 41–45.
5. Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

февраля 2015 года № 155. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 10 апреля 2015 года № 10671.

6. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 мая 2015 года № 11205.

**Автор для корреспонденции:** Бахтин Мейрат Мухамедкаримович – д.б.н., профессор, зам. директора Института радиобиологии и радиационной защиты НАО «МУА». р.т. 53-94-56.

МРНТИ 76.33.39

УДК 614.876:669.822:616-071

### **ОЦЕНКА ДОЗОВОЙ НАГРУЗКИ РАБОТНИКОВ УРАНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

**М.Н. Аумаликова, Д.С. Ибраева, М.М. Бахтин, П.К. Казымбет**

Институт радиобиологии и радиационной защиты НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Оценена дозовая нагрузка у 768 работников Степногорского гидromеталлургического завода, доза внешнего облучения варьировалась от 0,01 до 1,85 мЗв, внутреннего от 0,05 до 13,58 мЗв в год. Для оценки внутреннего облучения был проведен анализ по определению массовой концентрации урана в моче для 56 работников методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. Концентрация урана в моче варьировались от минимального 36 до максимального 26 700 нг/л. Верхние пределы значения концентрации урана в моче превышают «условную» норму значения в 1,5 раз.

**Ключевые слова:** дозовая нагрузка, ураноперерабатывающее предприятие, концентрация урана в моче.

### **УРАНӨНДІРУШІ КӘСІПОРЫН ЖҰМЫСКЕРЛЕРІНІҢ ДОЗАЛЫҚ ЖҮКТЕМЕЛЕРІН БАҒАЛАУ**

**М.Н. Аумаликова, Д.С. Ибраева, М.М. Бахтин, П.К. Казымбет**

Радиобиология және радиациялық қорғау институты, «Астана Медициналық Университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Степногорск гидromеталлургиялық зауытының 768 жұмысшыларының дозалық жүктемесі бағаланды, сыртқы доза 0,01-ден 1,85 мЗв-ке дейінгі диапазон аралығында, ал ішкі доза 0,05-ден 13,58 мЗв аралығында жатты. Ішкі сәулеленуді оңтайлы бағалау мақсатымен индуктивті байланысқан плазма масс-спектрометрінде 56 жұмыскерлердің зәрінен уранның массалық концентрациясын анықтаудағы талдау жұмыстары жүргізілді. Зәрдегі уран концентрациясы кем дегенде 36 нг/л-ден 26 700 нг / л-ға дейінгі көрсеткіштер аралығында ауытқиды. Зәрдегі уранның шоғырлануының жоғарғы шектері «шартты» мөлшерден 1,5 есе асты.

**Кілт сөздер:** доза жүктемесі, уран өңдеу зауыты, зәрдегі уран концентрациясы.

### **ASSESSMENT OF THE DOSE LOAD OF URANIUM PROCESSING PLANT WORKERS**

**M.N. Aumalikova, D.S. Ibrayeva, M.M. Bakhtin, P.K. Kazymbet**

Institute of radiobiology and radiation protection, NpJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan, Kazakhstan

Assessment of the dose load of 768 workers of the Stepnogorsk hydrometallurgical plant, the external dose ranged from 0.01 to 1.85 mSv, internal from 0.05 to 13.58 mSv per year. To assess the internal exposure, an analysis was performed to determine the mass concentration of uranium in the urine for 56 workers using inductively coupled plasma mass spectrometry. The concentration of uranium in the urine ranged from a minimum of 36 to a maximum of 26,700 ng / l. The upper limits of the concentration of uranium in the urine exceed the "conditional" value of 1.5 times.

**Keywords:** dose load, uranium-processing plant, the concentration of uranium in the urine.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

### Актуальность

Согласно Публикации 60 МКРЗ для обеспечения радиационной безопасности и защиты работников является радиационный контроль включающего в себя дозы от внешнего и внутреннего облучения для работников уранового предприятия [1].

В процессе эксплуатации уранодобывающих и ураноперерабатывающих предприятий неизбежно возникновение локальных очагов радиоактивного загрязнения территорий. Поскольку одним из основных органов мишенью при радиационных и токсических воздействиях ураном, является почки, что является наиболее информативным показателем при воздействии может служить исследование мочи на содержание урана [2-3].

### Материал и методы

Анализируются данные о внешних и внутренних дозах работников Гидрометаллургического завода Степногорского горно-химического комбината (далее – ГМЗ СГХК). Внешняя эффективная доза облучения определялась методом прямого измерения с термомюлюминесцентными детекторами, значения внутренней дозы облучения получены расчетным методом по измеренным значениям мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения, концентрации радионуклидов в воздухе рабочей зоны и учета фактического времени пребывания персонала в рабочих местах.

Проведения измерения по определению содержания урана в моче было проведено в пробах суточной мочи у 56 работников ГМЗ. Содержание урана в моче проводилось согласно стандартной методике «ASTM C1844-16 Определения урана в моче с помощью масс-спектрометра с индуктивно связанной плазмой после разбавления азотной» на масс-спектрометре с индуктивно-связанной плазмой модели «Agilent 7800 ICP-MS» [6]. Статистическая обработка данных внутреннего и внешнего дозы облучения предоставленных Службой радиационной и токсической безопасности предприятия.

### Результаты

По результатам анализов данных Службы радиационной и токсической безопасности предприятия установлено, что годовая эффективная доза облучения работников находится в пределах нормы согласно гигиеническим правилам (рисунок 1) [4].

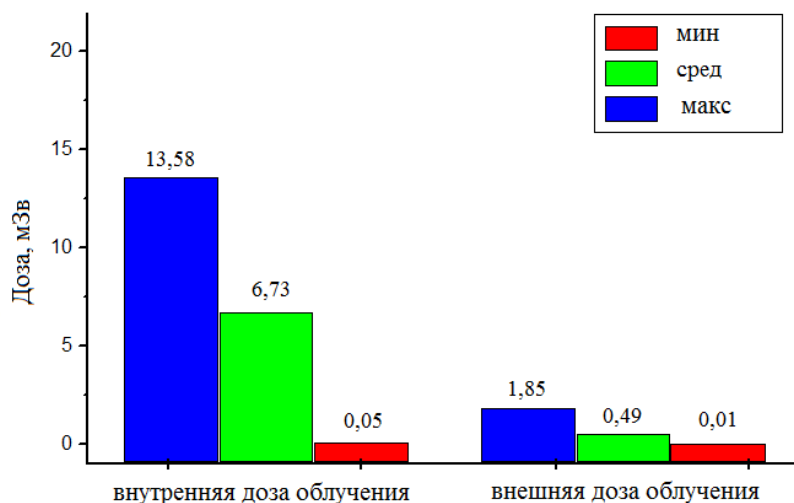


Рисунок 1- Дозы внутреннего и внешнего облучения персонала группы А ГМЗ СГХК.

Результаты лабораторных анализов по определению урана в моче работников в зависимости от стажа работы представлены в рисунке 2. У 5 работников ГМЗ СГХК уран в моче варьируется в пределах 15000 нг/л до 26700 нг/л, у 5 работников от 5000 нг/л до 15000 нг/л, у 44 работников концентрация урана в моче составляет до 5000 нг/л.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

По данным Всемирной организации здравоохранения, около 98% урана, поступающего в организм при приеме внутрь, не абсорбируется, а выводится с калом. Типичные показатели абсорбции кишечника для урана в пищевых продуктах и воде составляют около 2% для растворимых и около 0,2% для нерастворимых соединений урана. Для некоторых растворимых форм более 20% вдыхаемого материала может всасываться в кровь. Из урана, который всасывается в кровь, приблизительно 70% будет отфильтровано почками и выведено с мочой в течение 24 часов; это количество увеличивается до 90% в течение нескольких дней после воздействия [5].

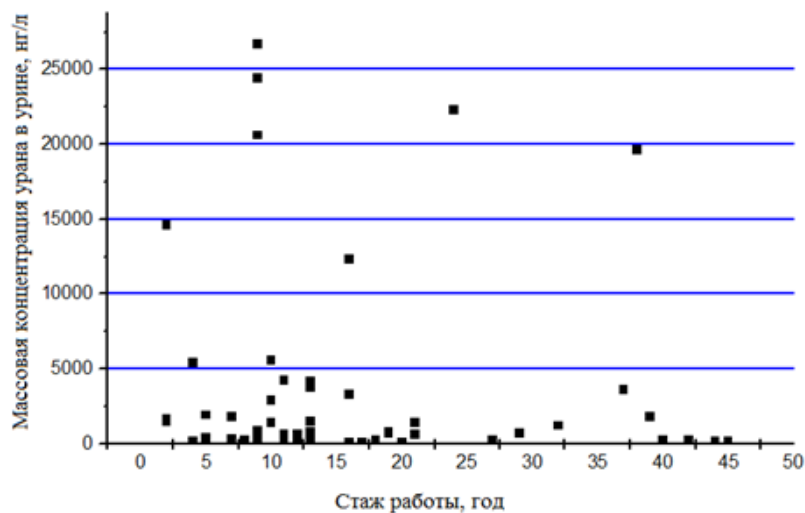


Рисунок 2 - Результаты определения массовой концентрации урана в моче персонала ГМЗ СГХК от стажа работы.

В настоящее время в Республике отсутствует норматив по предельному значению концентрации урана в моче у работников урановой промышленности. Имеется нормативный документ, где указан ПДК урана в моче у работников урановой промышленности, [7]. Верхние пределы содержания урана в моче превышает условную норму в 1,5 раз.

Таким образом, проведенные анализы показывают, что дозы внешнего и внешнего облучения работников СГХК лежат в пределах нормы. Значение 15000 нг/л [7] в этой статье мы рассмотрим, как условный предел значения, согласно ей, у 5 работников имеется высокое значение массовой концентрации урана в моче. Также стоит отметить, что нет зависимости между отработанным стажем работы работников и количественным содержанием урана в моче. Согласно нормативному документу [7] при превышениях значений 15000 нг/л следует осуществить ряд мер: провести повторный анализ мочи, определить причину повышенного содержания урана в моче и обеспечить дополнительные меры контроля, если повторное превышение результатов подтвердится.

**Выводы.** По результату анализа информации о дозовых нагрузках персонала значения не превышают предельной дозы в 20 мЗв в год. Измерение концентрации урана в моче проводилось на основе одного сбора анализов мочи. Из-за ограниченного размера когорты и значительных источников неопределенности, результаты исследования следует рассматривать как предварительные.

### Список литературы

1. ICRP Publication 60. 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection // Ann. ICRP. - 1991. - V. 21. - № 1-3. - P. 2001.
2. ATSDR: Toxicological profile for uranium. (Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) ed. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services // Public Health Service. - 2013.
3. Bouville A, Kryuchkov V. Increased occupational radiation doses: nuclear fuel cycle // Health Phys. - 2014. - V. 106(2). - P. 259-271.
4. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» // Приказ МНЭ РК от 27.02.15. - 2015. - №. 155.
5. Quantification of the uranium concentration in human urine by inductively coupled plasma-sector field mass spectrometry (ICP-SFMS) Héctor Hernández-Mendoza\* Departamento de Química, Instituto Nacional de

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

*Investigaciones Nucleares, Carretera México-Toluca s/n, 52750 La Marquesa Ocoyoacac, México Estefanía Conde, Marta Fernández and Abel Yllera.*

6. Standard test method for determination of uranium in urine by inductively coupled plasma mass spectrometer following nitric acid dilution.

7. Regulatory guide 8.22. Bioassay at uranium mills. U.S. nuclear regulatory commission office of nuclear regulatory research. – 2014. - Revision 2.

МРНТИ 76.33.39

УДК 614.771:544.58 (574.14)

### **ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ В ПОЧВАХ НА ТЕРРИТОРИИ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ АО «ОЗЕНМУНАЙГАЗ»**

**А.К.Ибраева, М.К.Шарипов, З.А.Аханова, О.Г.Будько, Р.Медетхан, Г.Бақытжан**

Институт радиобиологии и радиационной защиты НАО «Медицинский университет Астана»

В статье представлены результаты накопления радионуклидов в почвах на территории нефтегазодобывающего предприятия АО «Озенмұнайгаз». По результатам радиометрических исследований оценены активности природных радионуклидов образцов почвы, отобранных в нефтегазодобывающих управлениях № 1,3 и пункта временного хранения радиоактивных отходов. В пробах почвы из радиоактивно-аномального участка содержание радия-226 до 349 раз, тория -232 до 58 раз, суммарная альфа-активность до 142 раза превышает значения по сравнению с фоновым уровнем.

**Ключевые слова:** радионуклиды, окружающая среда, почва, нефть, нефтедобывающее предприятие.

### **«ӨЗЕНМҰНАЙГАЗ» АҚ МҰНАЙГАЗӨНДІРУ КӘСІПОРНЫ АУМАҒЫНДАҒЫ ТОПЫРАҚТАРДА РАДИОНУКЛИДТЕР ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ**

**А.К.Ибраева, М.К.Шарипов, З.А.Аханова, О.Г.Будько, Р.Медетхан, Г.Бақытжан**

Радиобиология және радиациялық қорғау институты «Астана медициналық университеті» КеАҚ

Мақалада «Өзенмұнайгаз» АҚ мұнайгазөндіру кәсіпорны аумағындағы топырақтың құрамындағы радионуклидтерді зерттеу нәтижелері көрсетілген. Радиометриялық зерттеулер нәтижелері бойынша № 1,3 мұнайгазөндіру кәсіпорны және радиоактивті қалдықтарды уақытша сақтау бекетінен алынған топырақ үлгілерінде табиғи радионуклидтер белсенділігіне баға берілді. Радиоактивті-аномальді телімінен алынған топырақ үлгілерінде радий-226 изотопы 349 есе, торий-232 изотопы 58 есе, суммарлы альфа-белсенділік фон деңгейімен салыстырғанда 142 есе көп екендігі анықталды.

**Кілт сөздер:** радионуклидтер, қоршаған орта, топырақ, мұнай, мұнай өндіру кәсіпорындары.

### **STUDYING OF MAINTENANCE OF RADIONUCLIDES IN SOILS ON TERRITORIES OF OIL-AND-GAS PRODUCTION ENTERPRISE JSC OZENMUNAYGAZ**

**A.K. Ibrayeva, M.K. Sharipov, Z.A. Akhanova, O.G. Budko, R. Medetkhan, G. Bakytzhan**

Institute of radiobiology and radiation protection, NCJSC "Medical university Astana"

Results of accumulation of radionuclides in soils in the territory of oil-and-gas production enterprise JSC Ozenmunaygaz are presented in article. By results of radiometric researches activities of natural radionuclides of the exemplars of the soil which are selected in oil and gas extraction managements No. 1 and 3 and point of temporary storage of radioactive waste are estimated. In tests of the soil from the radioactive and abnormal site radium-226 content up to 349 times, thorium-232 up to 58 times, the total alpha activity to the 142nd time exceeds values in comparison with background level.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

**Keywords:** radionuclides, environment, soil, oil, oil-producing enterprise.

### Актуальность

Активное развитие нефтедобывающей отрасли связано с расширением нефтеразведочных работ, открытием новых месторождений, строительством новых нефтепромыслов. Большая часть всех загрязнений окружающей природной среды (почвы) на территории деятельности нефтедобывающего комплекса происходит при добыче, транспортировке и хранении нефти, а также связано с отходами нефтедобывающих предприятий. Основное загрязнение объектов окружающей среды большинства нефтедобывающих регионов вызвано природными радионуклидами Ra-226, Th-232 и продуктами их распада, которые содержатся в нефти и пластовой воде и в процессе добычи и транспортировки нефти поступают на технологическое оборудование, где отлагаются в виде осадков [1]. В связи с этим, изучение содержания радионуклидов в почвах на территории нефтедобывающих предприятий является актуальным.

### Цель исследования

Оценка содержания природных и техногенных радионуклидов в пробах почв, отобранных на территории АО «ОзенМунайГаз».

### Материалы и методы

Для лабораторных радиоспектрометрических и радиохимических исследований пробы почвы были отобраны согласно ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 28168-89 [2-4] на территории нефтегазодобывающего управления № 1,3 (НГДУ-1,3), а также пункта временного хранения радиоактивных отходов (ПВХРО). В качестве контрольной пробы служили образцы, отобранной за санитарно-защитной зоной («фоновый участок») нефтегазодобывающего управления. Определение содержания радионуклидов в почвенных образцах осуществлялось при помощи гамма-спектрометра, при этом был использован компьютеризированный  $\gamma$ -,  $\beta$ -спектрометрический комплекс «Прогресс-БГ» (сцинтилляционный детектор NaI, активированный Tl) с программным обеспечением «Прогресс-2000», согласно методике «Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-, бета-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс», № KZ.07.00.00304-2014 [5]. Радиометрические измерения полученных счетных образцов проводились на низкофоновом альфа-бета радиометре «УМФ-2000» согласно «Методическим рекомендациям по радиационной гигиене» Приказ КГСЭН № 194 от 08.09.2011г. [6].

### Результаты и обсуждения

По результатам лабораторного радиоспектрометрического анализа образцов почвы были получены следующие результаты (таблица 1):

- в фоновом участке удельная активность  $^{137}\text{Cs}$  варьирует от  $7,21 \pm 0,66$  Бк/кг до  $10,90 \pm 1,38$  Бк/кг,  $^{226}\text{Ra}$  от  $8,64 \pm 1,55$  Бк/кг до  $10,75 \pm 1,83$  Бк/кг,  $^{232}\text{Th}$  от  $50,60 \pm 6,16$  Бк/кг до  $59,13 \pm 1,87$  Бк/кг,  $^{40}\text{K}$  от  $231,77 \pm 7,48$  Бк/кг до  $247,00 \pm 5,82$  Бк/кг;

Таблица 1 - Удельная активность радионуклидов в почве и нефтешламах, Бк/кг

Место отбора проб почвы	Шифр пробы	Удельная активность, Бк/кг			
		$^{137}\text{Cs}$	$^{226}\text{Ra}$	$^{232}\text{Th}$	$^{40}\text{K}$
Фоновый участок					
Юго-восточная часть г.Жанаозен, за санитарно-защитной зоной АО «ОзенМунайГаз»	П-Ф-2	10,90±1,38	10,75±1,83	50,60±6,16	231,77±7,48
	П-Ф-1	7,21±0,66	8,64±1,55	59,13±1,87	247,00±5,82
Территория АО «Озенмунайгаз»					
Нефтегазо-добывающее управление №1	П-ПО	19,63±1,48	29,07±2,31	136,00±3,54	235,67±3,35



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

(НГДУ-1)	П-ГУ-4	8,80±0,67	13,37±1,99	74,80±2,83	210,27±5,01
Нефтегазо-добывающее управление №3 (НГДУ-3)	П-ЦРПС-3	5,81±1,19	22,34±1,24	15,48±1,44	116,47±5,88
	ПЗ-БКНС-2А	-	3755,33±4,62	3420,67±2,35	4524,00±11,00
	П-С1149-1	2,90±1,80	24,47±1,86	8,76±1,99	81,73±5,78
	П-ВГУ-1	2,08±1,24	26,67±2,01	21,51±2,33	50,87±6,04
Пункт временного хранения радиоактивных отходов (П-ВХРО)	П-ВХРО-1	1589,67±7,56	4330,33±13,60	3598,67±5,89	5975,00±14,89
	П-ВХРО-2	1895,33±11,31	4071,00±13,03	6378,00±11,65	5261,00±16,02

- на территории нефтегазодобывающего управления № 1,3 (НГДУ-1,3) АО «Озенмунайгаз» содержание  $^{137}\text{Cs}$  варьирует от  $2,08\pm 1,24$  Бк/кг до  $1245,00\pm 3,95$  Бк/кг,  $^{226}\text{Ra}$  от  $13,37\pm 1,99$  Бк/кг до  $3755,33\pm 4,62$  Бк/кг,  $^{232}\text{Th}$  от  $8,76\pm 1,99$  Бк/кг до  $3420,67\pm 2,35$  Бк/кг,  $^{40}\text{K}$  от  $50,87\pm 6,04$  Бк/кг до  $4524,00\pm 11,00$  Бк/кг;

- в нефтешламах активность  $^{137}\text{Cs}$  варьирует от  $1589,67\pm 7,56$  Бк/кг до  $1895,33\pm 11,31$  Бк/кг,  $^{226}\text{Ra}$  от  $4071,00\pm 13,03$  Бк/кг до  $4330,33\pm 13,60$  Бк/кг,  $^{232}\text{Th}$  от  $3598,67\pm 5,89$  Бк/кг до  $6378,00\pm 11,65$  Бк/кг,  $^{40}\text{K}$  от  $5261,00\pm 16,02$  Бк/кг до  $5975,00\pm 14,89$  Бк/кг (таблица 1) [7].

Суммарная альфа активность в отобранных пробах почвы варьирует от 375 Бк/кг до 44460,2 Бк/кг. В пробах почвы, отобранных из загрязненного участка (БКНС-2А) данный показатель превышает фоновый уровень до 142 раза (рисунок 1).

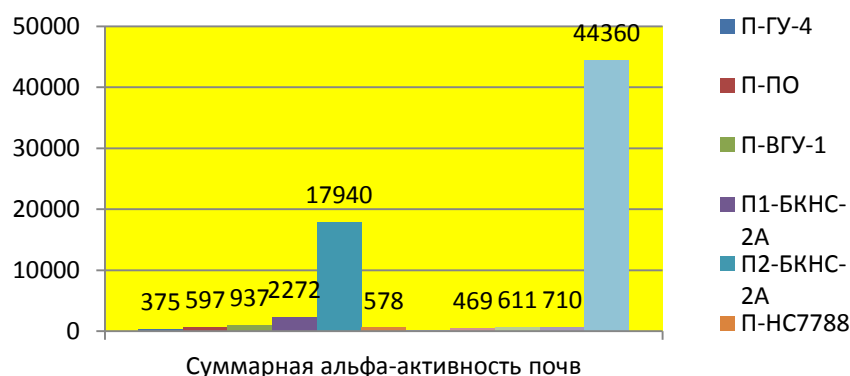


Рис. 1 Результаты суммарной альфа –активности проб почвы, Бк/кг.

Суммарная альфа- активность почвы, отобранных из фонового участка представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Суммарная альфа- активность почвы, отобранных из фонового участка.

Место отбора проб почвы	Шифр пробы	Суммарная альфа активность почвы, Бк/кг
Фоновый участок		
Юго-восточная часть г.Жанаозен, за санитарно-защитной зоной АО «ОзенМунайГаз»	П-Ф-1	250±83,3
	П-Ф-2	312,5±104,2

Таким образом, полученные радиоспектрометрические данные показывают, что содержание радионуклидов в почвах на территории нефтегазодобывающего предприятия, в радиоактивно-аномальных участках превышают фоновые уровни.

### Выводы:

1. В образцах почвы, отобранных из радиоактивно-аномального участка содержание радия-226 до 349 раз, тория-232 до 58 раз, суммарная альфа-активность до 142 раза превышает по сравнению с фоновым уровнем.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

2. Степень загрязненности природными радионуклидами почв нефтегазодобывающих управления многократно превышает контрольные уровни, что требует постоянного радиационного мониторинга и проведения санитарно-гигиенических мероприятий с целью минимизации антропогенных воздействий на окружающую природную среду.

### **Список литературы**

1. Воскресенский В.С. «Изучение содержания радионуклидов в почвах городских и природных территорий» // Вестник РУДН, серия Экология и безопасность жизнедеятельности. – 2009. - № 1. - С. 69-73.
2. ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
3. ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
4. ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб».
5. «Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма, бета-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс», № KZ.07.00.00304-2014
6. «Методическим рекомендациям по радиационной гигиене» // Приказ КГСЭН. - № 194. - 2011.
7. Отчет по научно-исследовательской работе «Разработка научно-методологических основ минимизации экологической нагрузки, медицинского обеспечения, социальной защиты и оздоровления населения экологически неблагоприятных территорий Республики Казахстан». – Астана. - 2017.

МРНТИ 76.33.39

УДК 614.876: 546.296

## **ОЦЕНКА РАДОНООПАННОСТИ ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ВБЛИЗИ ХРАНИЛИЩА РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ**

**Д.С. Ибраева, М.К. Шарипов, М.Н. Аумаликова, П.К. Казымбет, М.М. Бахтин, Е.Т. Кашкинбаев**

Институт радиобиологии и радиационной защиты, НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Проведена комплексная оценка радиационной обстановки территории населенных пунктов, расположенных вблизи хвостохранилища радиоактивных отходов. В ходе пешеходной гамма-съемки на территории поселка Аксу выявлены радиоактивно-загрязненные участки. В жилых помещениях населенных пунктов были установлены превышения норм концентрации радона (до 531 Бк/м<sup>3</sup>) при норме допустимого значения 200 Бк/м<sup>3</sup>.

**Ключевые слова:** радон, хвостохранилище, радиоактивно-загрязненный участок, радиационная обстановка.

## **РАДИОАКТИВТІ ҚАЛДЫҚТАР ҚОЙМАСЫНЫҢ ЖАҚЫН ОРНАЛАСҚАН ЕЛДІ МЕКЕНДЕР АУМАҒЫНЫҢ РАДОН ҚАУПТІЛІГІН БАҒАЛАУ**

**Д.С. Ибраева, М.К. Шарипов, М.Н. Аумаликова, П.К. Казымбет, М.М. Бахтин, Е.Т. Кашкинбаев**

Радиобиология және радиациялық қорғау институты, «Астана медициналық университеті» КеАҚ

Радиоактивті қалдықтардың қалдық қоймасына жақын орналасқан елді мекендер аумағының радиациялық жағдайына кешенді бағалау жүргізілді. Аксу кенті аумағында жаяу жүргінші гамма-түсіру барысында радиоактивті ластанған учаскелер анықталды. Елді мекендердің тұрғын үй-жайларында қалыпты деңгей мәні 200 Бк/м<sup>3</sup> болғанда, радон концентрациясының (531 Бк/м<sup>3</sup> дейін) артуы анықталды.

**Кілт сөздер:** радон, қалдықтар, радиоактивті ластанған жер, радиациялық орта.

## **ASSESSMENT OF A RADON HAZARD OF THE TERRITORY OF THE SETTLEMENTS LOCATED NEAR STORAGE OF RADIOACTIVE WASTE**

**D. Ibrayeva, M. Sharipov, M. Aumalikova, P. Kazymbet, M. Bakhtin, E. Kashkinbayev**

Institute of radiobiology and radiation protection, NpJSC "Medical University Astana"

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

The complex assessment of a radiation situation of the territory of the settlements located near the tailings of radioactive waste is carried out. During pedestrian gamma survey in the territory of the settlement of Aqsu the radioactive polluted sites are revealed. In premises of settlements excesses of standards of concentration of radon were established (to 531 Bq/m<sup>3</sup>) at standard of permissible value of 200 Bq/m<sup>3</sup>.

**Keywords:** radon, tailing, radioactively contaminated site, radiation environment.

**Актуальность.** Высокий радиационный фон земной поверхности в ряде регионах страны, включающий урановорудные и торий-редкометалльные месторождения определяет напряженность радиационной обстановки в Республике. Для населения Республики по оценкам специалистов, вклад природных источников ионизирующих излучений в коллективную дозу облучения составляет 80 %, в том числе от радона – 50% [1-3].

Развитие атомной промышленности и эксплуатация радиационно-опасных предприятий ставят задачу по защите здоровья работников предприятий и населения, проживающего вблизи них от негативных последствий возможного сверхнормативного радиационного воздействия [4,5].

### **Целью исследования**

Исследование уровня радона в жилых и административных помещениях, расположенных вблизи хвостохранилища радиоактивных отходов гидрометаллургического завода Степногорского горно-химического комбината (СГХК).

### **Материалы и методы исследования**

Для проведения оценки радиационной обстановки были проведены комплексные исследования населенных пунктов - Аксу, Заводской, Кварцитка, расположенные на расстоянии 4-5 км от хвостохранилища СГХК. В качестве контроля выбран населенный пункт Акколь Акмолинской обл., расположенных от основных населенных пунктов в 112 км.

Методы комплексных радиационных исследований:

- радиометрические съемки территории населенных пунктов;
- измерение мощности амбиентной эквивалентной дозы (МАЭД) гамма-излучения на территории, в жилых и административных помещениях населенных пунктов;
- определение эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона в воздухе жилых и административных помещениях.

Измерения МАЭД гамма излучения проводились с использованием дозиметров ДКС-96, ДКС-АТ-1123 и РКС-01-СОЛЮ на поверхности почвы и высоте 1 м согласно методике [6].

Измерение ЭРОА радона проводилась с радоновыми мониторами «Рамон-02», «Рамон-02А», который заключалось в отборе аэрозолей дочерних продуктов распада радона и торона на аэрозольные фильтры, измерение активности  $\alpha$ -излучателей ( $\text{RaA}$ ,  $\text{RaC}^1$ ) и ( $\text{ThC}^1$ ). Регистрация импульсов альфа-частиц от дочерних продуктов, содержащихся на фильтре, осуществлялась с помощью полупроводникового кремниевое детектора альфа - частиц [7].

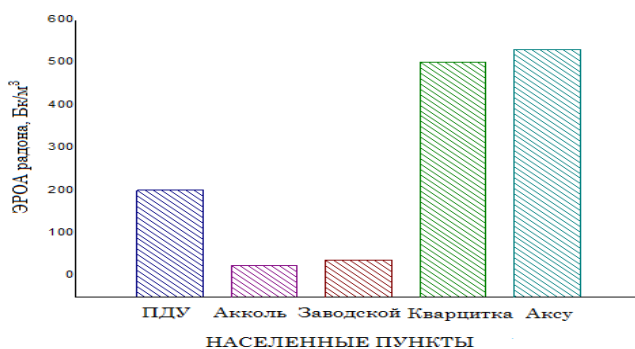
### **Результаты и обсуждения**

В результате проведенной пешеходной гамма-съемки выявлены радиоактивно-загрязненные участки на территории п. Аксу, где значение МАЭД гамма излучения варьирует в пределах от 0,35 до 2,87 мкЗв/час, при фоновом значении 0,10 мкЗв/час. В остальных населенных пунктах МАЭД гамма-излучения находится в пределах фонового значения.

ЭРОА радона п. Кварцитка колеблется в пределах 20-501 Бк/м<sup>3</sup>, а в п. Аксу 3-531 Бк/м<sup>3</sup>, при норме 200 Бк/м<sup>3</sup>. Уровень ЭРОА радона в жилых и административных помещениях поселков Заводской и Акколь находится в пределах допустимого уровня

*Рисунок 1 – Результаты измерения ЭРОА радона в жилых помещениях, Бк/м<sup>3</sup>.*

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ



Исходя из результатов исследований жилых помещений (п. Кварцитка, Аксу) выявлены высокие концентрации радона в воздухе, вероятно, связаны с применением местных строительных материалов, содержащих повышенные концентрации естественных радионуклидов.

В населенном пункте Аксу выявлены участки с повышенным уровнем МАЭД гамма - излучения от 0,35 до 2,87 мкЗв/час. Характер радиоактивно-загрязненных участков на территории населенного пункта Аксу исключает происхождение их от хвостохранилища СГХК. Появление указанных участков загрязнения может быть следствием использования материалов 3-го класса при благоустройстве и в дорожном строительстве [8].

**Выводы.** В отдельных жилых помещениях поселков Аксу и Кварцитка значения ЭРОА радона превышает до 3-х раз по сравнению с нормативом. Обнаруженные аномально высокие концентрации радона в жилых помещениях поселков Аксу и Кварцитка требуют принятия соответствующих мероприятий в целях радиационной безопасности населения.

### Список литературы

1. EU 1996. Council of the European Union: Council Directive on laying down the Basic Safety Standards for the protection of the health of workers and the general public against the dangers arising from ionising radiation // Official. J. Eur. Community. – 1996. – V. 39. – P. 159.
2. Нормы радиационной безопасности НРБ – 99, Республика Казахстан, утв. пост. глав.гос.сан.врача РК от 09.12.1999 г. - № 10.
3. Севостьянов В.Н. Проблема радонобезопасности в Казахстане // КазгосИНТИ. – Алматы. - 2004. – С. 212.
4. Концепция захоронения радиоактивных отходов РК. – Алматы. - 1993.
5. Учебно-методическое руководство по радиоэкологии и обращению с радиоактивными отходами для условий Казахстана. – Алматы. - 2002. – С. 304.
6. Методика измерения гамма-фона территорий и помещений», утвержденной заместителем Главного государственного санитарного врача от 6.08.1997.
7. ASTM D6327 – 10 Standard Test Method for Determination of radon decay product concentration and working level in indoor atmospheres by active sampling on a filter. – 2016.
8. ICRP, 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP Publication 60. Ann. ICRP 21.

МРНТИ 76.33.37

УДК:553.76:613.6.02:616.28-008

## ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ У РАБОЧИХ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Д.Д. Джанабаев, Қ.Б. Ілбекова, К.О. Махамбетов, Г.М. Муратова, М.Ж. Скаков

Институт радиобиологии и радиационной защиты, НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан, Республика Казахстан

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Проведено углубленное исследование 1978 работников мужского пола АО «Озенмунайгаз». Проведен расчет риска развития тугоухости в зависимости от производственного шума. Установлено, что в зависимости от стажа работы риск развития тугоухости увеличивается. В структуре выявленных заболеваний одно из ведущих мест занимает нейросенсорная тугоухость. Данная патология у рабочих нефтегазового производства коррелирует с возрастом и стажем, что позволяет считать указанное заболевание производственно-обусловленным.

**Ключевые слова:** радиация, нефть, производственные факторы, нейросенсорная тугоухость, работники.

### МҰНАЙ ӨНДІРІСІНДЕГІ ЖҰМЫСШЫЛАРДА КӘСІБИ КЕРЕҢДІКТІҢ ДАМУЫН БАҒАЛАУ

Д.Д. Джанабаев, Қ.Б. Ілбекова, К.О. Махамбетов, Г.М. Муратова,  
М.Ж. Скаков

Радиобиология және радиациялық қорғау институты «Астана медициналық университеті» КеАҚ

"Өзенмұнайгаз" АҚ-ның 1978 жұмысшы ер адамдарына терең зерттеу жүргізілді. Өндірістік шуға байланысты керендіктің даму қауіпінің riskі жүргізілді. Жұмыс өтіліміне байланысты керендіктің даму қауіпі артатындығы орнатылды. Анықталған аурушандықтың құрылымында нейросенсірлік керендік жетекші орынды алады. Бұл патология мұнай-газ өндірісіндегі жұмысшылардың жасы мен еңбек өтіліне байланысты болады, бұл аталған ауруды өндірістік-шартты деп есептеуге мүмкіндік береді.

**Кілт сөздер:** радиация, мұнай, өндірістік факторлар, сенсорлық есту қабілеті, жұмысшылар.

### DISEASES OF THE EAR AND MASTOID PROCESS OF OIL AND GAS INDUSTRY WORKERS

D. Dzhanabaev, K. Ilbekova, K. Makhambetov, G. Muratova, M. Skakov  
Institute of Radiobiology and Radiation Protection «Astana Medical University» NJSC

In-depth study, conducted of 1978 male workers at "Ozenmunaygaz" JSC. Risk calculation of hearing loss was conducted depending on the production noise. Found that, the risk of hearing loss increases depending on work experiences. One of the leading places is occupied by neurosensory hearing loss is in the structure of the detected diseases. This pathology correlates with age and experience in oil and gas industry workers, which makes it possible to consider this disease as production-related.

**Keywords:** radiation, oil, production factors, sensorineural hearing loss, workers.

#### Актуальность

В Западном Казахстане сконцентрировано большинство предприятия нефтегазовой промышленности. Прогнозирование риска возникновения неинфекционных, производственно-обусловленных заболеваний и разработка рекомендаций по первичной профилактике имеет большое значение для социально-экономического благополучия предприятий нефтегазодобывающей промышленности и здравоохранения [1].

В процессе добычи и транспортировки нефти работники подвергаются воздействию веществ химической природы (легкие фракций нефти, диоксида серы и оксида углерода), ионизирующей радиации, а также тяжелой физической нагрузке, интенсивному производственному шуму, вибрации, неблагоприятным параметрам микроклимата. В комплексе производственных факторов нефтяной промышленности ведущее место занимают физические факторы: вибрация, шум, тяжесть труда и неблагоприятные климатические факторы, смесь углеводорода [2].

#### Цель исследования

Выявление и коррекция факторов, способствующих заболеваниям уха и сосцевидного отростка у работающих в нефтегазовом производстве, с целью профилактики нейросенсорной тугоухости и снижения уровня инвалидизации работников нефтегазовой промышленности Мангистауской области.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

**Материалы и методы:** С целью изучения производственно - обусловленных заболеваний уха и сосцевидного отростка проведено углубленное обследование 1978 рабочих основных профессий АО «Озенмунайгаз». В зависимости от условий профессиональной деятельности работники были разделены на 2 группы исследования: основную и контрольную (сравнительную).

В основную I группу (n = 1030) вошли работники следующих профессий: операторы, машинисты, слесари, сварщики, такелажники и другие. Отбор работников в основную группу основывался на предварительных результатах санитарно-гигиенических и радиометрических исследований нефтяного месторождения, включая рабочие места, где радиационные параметры превышают фоновые значения.

Контрольную II группу (n = 948) составили работники с идентичными социальными, организационно - экономическими и климатическими факторами с основной группой, но работа которых не предусматривает контакта с негативными производственными факторами физической и химической природы.

Природно-климатические, социально-бытовые и прочие условия у работников основной и контрольной групп примерно одинаковы из-за проживания и работы на одной и той же территории.

Оценка состояния здоровья работников нефтедобывающего производства проводилась по данным заболеваемости с временной утратой трудоспособности по формам статистического учета и отчетности: журнал выдачи листов с временной утратой трудоспособности; по материалам амбулаторно-поликлинической обращаемости (амбулаторные карты (форма-025-у); госпитальной обращаемости (истории болезни (форма - 003-у), карты выбывшего из стационара (форма 066-у), а также по данным результатов обязательных периодических медицинских осмотров за 5 лет в динамике (с 2013-2017 гг).

Клиническое обследование основной и контрольной групп проводилось в рамках ежегодного обязательного периодического медицинского осмотра работников согласно приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 175 «Об утверждении Правил проведения обязательных медицинских осмотров» на базе поликлиники ТОО «Медикер-плюс» города Жанаозен врачебной комиссией в составе следующих специалистов: терапевт, невропатолог, офтальмолог, дерматолог, ЛОР - врач, профпатолог, аллерголог, онколог, психиатр, стоматолог и дополнительно, с учетом специфики действующих вредных производственных факторов - хирург, гинеколог, гематолог.

Для оценки шумового воздействия использовалась система гигиенического регламентирования факторов производственной среды. Степень отклонений параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов представлена в виде классификации условий труда [3].

В соответствии с «Методическими рекомендациями, по дозовой оценке, производственных шумов» № 2908-82 от 29.07.82 г. проведен расчет дозовой оценки эквивалентного шума.

Для оценки риска профессиональной патологии органа слуха принимается во внимание тот факт, что воздействие физических факторов на организм отличается значительно большей специфичностью, чем воздействие других вредных производственных факторов [4], поэтому и зону «пограничных условий» труда необходимо оценивать более определенно, как зону «потенциальной опасности» для развития профессионального заболевания, что составляет от 5 до 16%. При таких значениях риска возможность развития профессионального заболевания будет в значительной степени определяться сопутствующими условиями: индивидуальной чувствительностью организма, работающего использованием средств индивидуальной защиты, воздействием холодового фактора, вибрации и др. При таких величинах, как правило, будет регистрироваться заболеваемость с временной утратой трудоспособности [5].

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Зона значимого для возникновения профессиональных значений риска начинается со значений 0,16 (16 %). При достижении таких величин можно считать, что воздействие шума способно привести к возникновению профессионально-обусловленных заболеваний.

### Результаты и их обсуждение

В ходе проведенных исследований выявлено, что с увеличением стажа работы работников заболеваемость болезнями уха растет (рисунок 1). Стаж работы отражает накопленную эффективную дозу воздействия факторов производственной среды и следствием этого может быть рост неблагоприятных изменений в состоянии здоровья работающих. Средний стаж работников с тугоухостью составил 15,48 лет, что согласуется с данными оценки профессионального риска тугоухости по результатам аттестации рабочих мест.

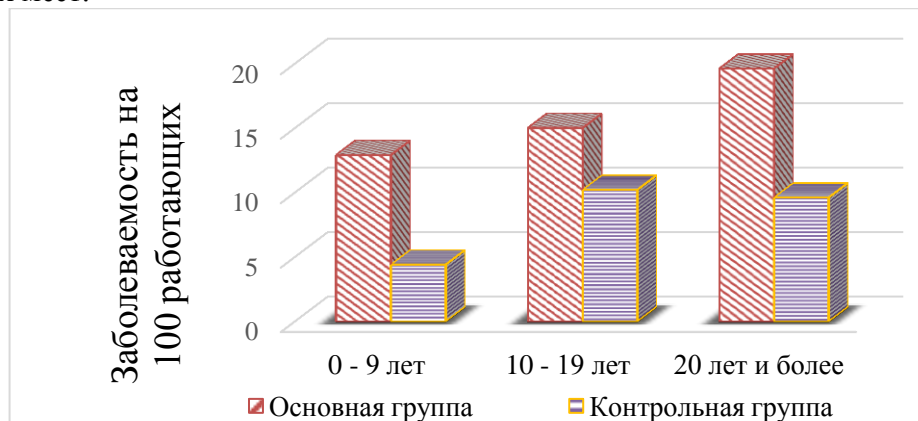


Рисунок 1 Заболевания уха у работников основной и контрольной групп в зависимости от стажа работы.

Большее количество работников со снижением слуха в 68,9% наблюдалось в нефтегазодобывающих управлениях, из них 67% по специальности являлись операторами.

Эпидемиологический анализ показал, что распространенность заболеваний уха в управление по химизации и экологии (УХиЭ) составила 23,6 на 100 работников, и превышала уровень заболеваемости по основной группе в целом (15,4 на 100 работников). Высокими показатели распространенности заболеваний уха оказались и в нефтегазодобывающих управлениях 4 (НГДУ-4) -33,3 на 100 человек и в НГДУ-2 -18,7 на 100 работников.

Следует отметить, что в основной группе АО «Озенмунайгаз» наблюдалась неравная численность работников в различных управлениях, что затрудняет эпидемиологический анализ по тугоухости.

Схожая структура заболеваемости наблюдается и в группе сравнения, где на долю тугоухости приходится 45%, а на патологию среднего уха 49%, однако, как говорилось выше, в целом заболеваемость в контрольной группе была в 2 раза ниже, чем в основной.

По результатам расчета риск развития тугоухости на рабочих местах УХиЭ установлено, что при стаже 5 лет риск варьирует от 2,3 до 11,5%, 10 лет - от 2,3% до 15,7%, 15 лет - от 3,6% до 18,4%, 20 лет -от 4,5% до 21,2%, 25 лет - от 4,5 % до 24,2%.

В НГДУ-2 при стаже 5 лет риск варьирует от 2,3% до 13,6%, 10 лет - от 3,6% до 18,4%, 15 лет - от 4,5% до 21,2%, 20 лет - от 5,5% до 24,2%, в 25 лет - от 6,7% до 27,4%.

В НГДУ-4 при стаже 5 лет риск варьирует от 2,3% до 6,7%, 10 лет - от 2,9% до 9,7%, 15 лет - от 3,6% до 11,5%, 20 лет - от 4,5% до 13,6% в 25 лет - от 5,5% до 15,7% (таблица1).

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Таблица 1 Результаты расчета риска здоровью от производственного шума на рабочих местах УХиЭ, НГДУ-2 и НГДУ-4

Стаж работы в производстве	Риск развития тугоухости р.м. УХиЭ в %			Риск развития тугоухости р.м. НГДУ-2 в %			Риск развития тугоухости р.м. НГДУ-4 в %		
	max	min	M±m	max	min	M±m	max	min	M±m
5	11,5	2,3	2,9±1,4	13,6	2,3	3,9±2,0	6,7	2,3	3,9±1,4
10	15,7	2,3	4,3±1,8	18,4	3,6	6,0±2,6	9,7	2,9	6,0±1,8
15	18,4	3,6	5,7±2,4	21,2	4,5	7,7±2,9	11,5	3,6	7,6±2,1
20	21,2	4,5	6,8±2,6	24,2	5,5	9,2±3,5	13,6	4,5	8,9±2,5
25	24,2	4,5	7,8±2,9	27,4	6,7	9,5±3,6	15,7	5,5	10,0±2,9

Вместе с тем, при неиспользовании средств индивидуальной защиты органов слуха, а также при приеме на работу лиц с медицинскими противопоказаниями, возможно возникновение профессионально - обусловленных заболеваний в более ранние сроки.

Таким образом, при использовании описанной выше технологии, риск возникновения неспецифических заболеваний отмечается уже после 2-5 лет работы, при этом риск получения профессионального заболевания возможен при следующей стажевой нагрузке: с 15 лет стажа - у работников УХиЭ, с 10 лет - у работников НГДУ-2 и с 25 лет - у работников НГДУ-4.

### Выводы

1. Условия труда, сложившиеся в АО «Озенмунайгаз» нефтегазовой промышленности, оказывают влияние на формирование, уровень и характер общесоматической заболеваемости.

2. Среди заболеваний уха и сосцевидного отростка преобладает нейросенсорная тугоухость, которая связана с высоким уровнем производственного шума на рабочих местах и ассоциирована с минимальным стажем на производстве 10 лет и более.

### Список литературы

1. Учебно-методическое руководство по радиоэкологии и обращению с радиоактивными отходами для условий Казахстана. – Алматы. - 2002. – С. 304.
2. Концепция захоронения радиоактивных отходов Республики Казахстан. – Алматы. - 1993.
3. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. - Р 2.2.2006-05 от 29.07.05 г.
4. Артамонова В.Г., Шаталов Н.Н. Профессиональные болезни // Медицина. – Москва. - 1988. – С. 415.
5. Биомониторинг в оценке риска развития профессиональных интоксикаций / Чацкин В.П., Сидорин Г.И., Фролова А.Д. и др. // Медицина труда и промышленная экология. - 2004. - № 12. - С.1-3.

МРНТИ 76.33.39

УДК: 614.876:611.08:669.822

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УРАНА В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ КРЫС И ДИНАМИКА ЕГО ВЫВЕДЕНИЯ ПОСЛЕ ПЕРОРАЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ В ОРГАНИЗМ ПЫЛИ УРАНОВОЙ РУДЫ

Е.А. Сайфулина, Д.С. Ибраева, М.М. Бахтин, Д.С. Тажибаева, П.К. Казымбет  
Институт радиобиологии и радиационной защиты, НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье представлены результаты экспериментальной работы, в ходе которой изучены параметры накопления урана в органах и тканях и его выведения из организма крыс-самцов, подвергшихся интоксикации пылью урановой руды (ПУР).

**Ключевые слова:** пыль урановой руды, период полувыведения, концентрация урана, крысы



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

### ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ АҒЗАЛАРЫ МЕН ТІНДЕРІНДЕ УРАННЫҢ ТАРАЛУЫ ЖӘНЕ ОРГАНИЗМГЕ ПЕРОРАЛДІ ЖОЛМЕН ТҮСКЕННЕН КЕЙІНГІ УРАН КЕНІНІҢ ШЫҒАРЫЛУ ДИНАМИКАСЫ

Е.А. Сайфулина, Д.С. Ибраева, М.М. Бахтин, Д.С. Тәжібаева,  
П.Қ. Қазымбет

Радиобиология және радиациялық қорғау институты «Астана медициналық университеті» КеАҚ

Мақалада уран кенінің шаңымен (УКШ) интоксикацияға ұшыраған еркек-егеуқұйрықтардың ағзалары мен тіндерінде уранның жиналу параметрлері және олардың организмнен шығарылуының тәжірибелік жұмыс нәтижелері көрсетілген.

**Кілт сөздер:** уран шаңы, жартысы, уран концентрациясы, егеуқұйрық

### DISTRIBUTION OF URANIUM IN THE ORGANS AND TISSUES OF RATS AND THE DYNAMICS OF ITS OUTPUT AFTER ORAL ADMISSION TO THE ORGANISM OF URANIUM ORE DUST

E. Saifulina, D. Ibrayeva, M. Bakhtin, D. Tazhibayeva, P. Kazymbet

Institute of Radiobiology and Radiation Protection «Astana Medical University»  
NCJSC

The article presents the results of experimental work in which the parameters of uranium accumulation in organs and tissues and its egestion from the body of male rats which undergoing to intoxication with uranium ore dust (UOD) were studied.

**Keywords:** uranium dust, half-life, uranium concentration, rat

#### Актуальность

Уран и его соединения могут поступать в организм человека и животных через органы дыхания и пищеварения, а также через кожные покровы [1,2]. Пероральный путь поступления урана имеет большое значение для людей, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях. Население может подвергаться хроническому воздействию урана через питьевую воду и продукты с повышенным содержанием радионуклидов и оставаться определяющим фактором формирования у него доз внутреннего облучения [3-5]. Работники, задействованные на урановых производствах, также могут подвергаться энтеральной урановой инкорпорации при несоблюдении техники безопасности и личной гигиены. Нами была предложена экспериментальная модель урановой интоксикации, при которой ПУР поступала в организм животных в условиях естественного потребления пищи в качестве единственного источника питания. Изучение возможных функциональных и морфологических изменений в организме после его радиотоксического воздействия невозможно без изучения особенностей миграции и концентрирования урана во внутренних органах.

#### Цель

Изучить закономерности выведения ПУР из организма крыс и накопления урана в органах и тканях подопытных животных после перорального поступления пыли урановой руды в различных дозах.

#### Материалы и методы

Опыты проводили на взрослых белых беспородных крысах-самцах. В общей сложности в опытах было использовано 45 животных. Крысы-самцы были разделены на 3 группы: I группу составили интактные особи, II и III группы были представлены лабораторными крысами, подвергшимся инкорпорированному воздействию пыли урановой руды (ПУР) в дозах 25 и 50 ПДК соответственно. Каждая группа насчитывала по 15 животных. В эксперименте была использована ПУР, полученная на предприятии города Степногорск Республики Казахстан. Пролонгированное внутреннее облучение

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

животных моделировалось путем ежедневного, в течение 7 дней, кормления крыс пищей, перемешанной с пылью урановой руды (ПУР). Период затравки животных в 7 дней приравнивался к году жизни человека [6]. ПУР добавлялась к безмолочной каше Nestle и перемешивалась до гомогенной массы.

Дозиметрические исследования использованной в эксперименте ПУР показали, что суммарная активность ее  $\alpha$ -излучающих радионуклидов составила 98,8 Бк/г,  $\beta$ -излучающих – 30,4 Бк/г, содержание оксида урана составило 0,398%. Расчеты параметров затравки для экспериментального исследования проводились группой физиков ИРПЗ с учетом активности изотопов  $^{238}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{234}\text{U}$  в ПУР и значений активности урана, поступающего персоналу за 1 год производственной деятельности [7].

Удельную активность радионуклидов ( $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ) в фекалиях крыс определяли спектрометрическим методом на приборе бета-гамма спектрометре «Прогресс–БГ». Фекалии крыс отбирали в утреннее время после окончания однократного кормления экспериментальных животных пылью урановой руды в общую емкость. Измерения проводили каждый день в период урановой затравки животных и в течение недели после ее окончания.

Часть исследований по определению концентрации урана в органах и тканях проведена на 18 крысах-самцах. Животные для исследования входили в общую численность опытных крыс и выводились из эксперимента поэтапно. Содержание изотопов урана определяли в крови, почках, печени, кишечнике лабораторных животных через 24 часа после последнего кормления ПУР, в костях спустя 2 месяца после урановой интоксикации на масс-спектрометре с индуктивно связанной плазмой «Agilent-7800».

### Результаты и обсуждение

При экспериментальной интоксикации животных ПУР была изучена зависимость между поступлением продуктов ядерного деления урана и их выделением из желудочно-кишечного тракта. Так, для оценки параметров выведения радионуклидов на начальном этапе измерения были проведены непосредственно в ПУР, а затем в ПУР, перемешанной с кормом в дозах 25 и 50 ПДК (таблица 1).

	Корм крыс 25 ПДК	Корм крыс 50 ПДК	ПУР
<b>Радий</b>	341, 68±7 7,8	709,5±156,9	5471,0±346,27
<b>Торий</b>	213,8±46,86	352,5±	2070,8±245,8

Таблица 1 – Удельная активность  $^{226}\text{Ra}$  и  $^{232}\text{Th}$ , Бк/кг

Как видно из таблицы средние значения удельной активности радия и тория коррелируют с дозой ПУР, просчитанной для эксперимента, кроме того значения данного параметра оказались выше для радия.

Результаты регулярных измерений удельной активности  $^{226}\text{Ra}$  и  $^{232}\text{Th}$  в фекалиях лабораторных животных (рисунок 1) показали, что активность радионуклидов в фекалиях животных стала резко возрастать и достигла пика на 5 день моделирования урановой интоксикации для обоих трансурановых элементов.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

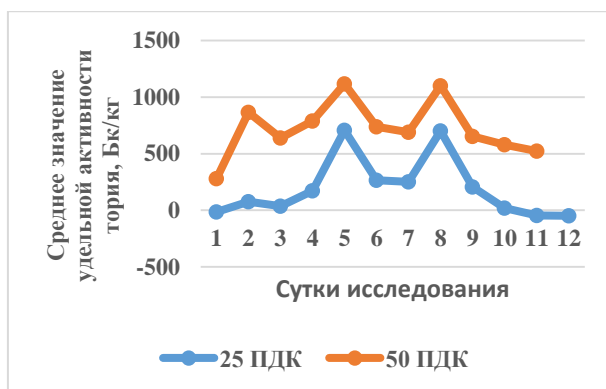
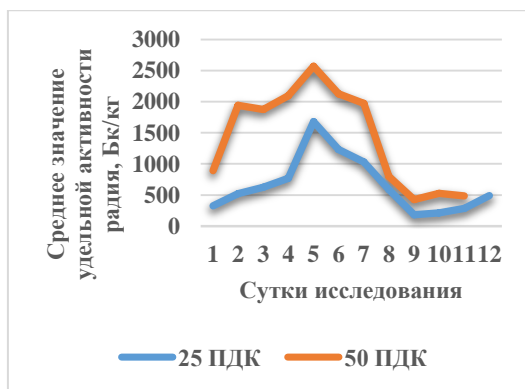


Рисунок 1 – Динамика удельной активности  $^{226}\text{Ra}$  и  $^{232}\text{Th}$  в фекалиях крыс опытных групп.

Результаты, полученные в ходе эксперимента, согласуются с литературными данными. Известно, что кормовые массы проходят через всю длину кишечника мелких млекопитающих довольно быстро: порции съеденных зеленых растений появляются в экскрементах через 6-7 минут, зерна через 30 минут, однако полное их удаление обычно происходит через 17-20 и 40-53 часа [8]. Учитывая, что в нашей работе животные потребляли в пищу кашу, ожидаемое время прохождения через весь ЖКТ может находиться в пределах 30-40 часов. То есть значительная часть активности, находившаяся в составе ЖКТ не может выйти из организма одновременно и имеет тенденцию к каждодневному накоплению.

В исследованиях параметры выведения радионуклидов из организма принято характеризовать эффективным периодом полувыведения ( $T_{\text{эфф}}$ ) то есть временем, в течение которого исходное количество радионуклида уменьшится вдвое. Значение  $T_{\text{эфф}}$  для радия из большинства органов и тканей при расчёте по данным литературы составило 1,99 суток, тория - 694 дня. Как показано на рисунке 1 снижение удельной активности тория происходило заметно медленнее, чем радия и оставалось высоким и после окончания кормления животных ПУР, что также является закономерным.

Всасывание урана через ЖКТ по некоторым данным не превышает 1%. В других исследованиях в зависимости от вида, условий питания и химической разновидности урана желудочно-кишечное поглощение оценивалось до 5% [9]. Для изучения эффективности предложенной модели интоксикации ПУР нами было проведено исследование по определению содержания урана в органах и тканях крыс.

Как показывает обзор литературных данных, уран в микроколичествах обнаруживается во всех тканях растений, животных и человека. Несмотря на то, что естественное содержание урана в организме чрезвычайно мало (0,01-0,2 мкг/г ткани) [10], в нашей работе было предпринято измерение его содержания в группе контрольных особей. Максимальное содержание урана у контрольных крыс регистрировалось в костной ткани и составило  $327,8 \pm 111,8$ ; в почечной ткани –

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

18,13±13,9; печени – 31,1±4,25; крови – 14,05±5,2 нг/л. Имеющиеся значения концентрации урана укладывались в условную норму, представленную в литературных источниках, так, в костной ткани при переводе в мкг/л  $U=0,00033$ ).

Далее измерения концентрации урана производили в группах опытных животных сразу после окончания моделирования урановой интоксикации. Результаты показали, что в ранние сроки после поступления ПУР наиболее высокая концентрация урана наблюдалась в органах и тканях крыс, получавших ПУР в дозе 50 ПДК и существенно отличалась от содержания урана у облученных крыс в дозе 25 ПДК и интактных особей.

Как известно, кишечник в острый период после перорального поступления радионуклидов в организм является критическим органом, и его повреждение в значительной мере отягощает тяжесть поражения всех систем организма. Концентрация урана в биологических образцах тканей тонкого кишечника была высока и составила 2137,9±370,9 у животных, получавших дозу ПУР в 25 ПДК и 2306,21±366,6 у крыс с поступавшей дозой ПУР в 50 ПДК. Результаты, полученные в экспериментальных группах животных, достоверно не отличались между собой, но достоверно отличались от уровня концентрации урана в тонком кишечнике у интактных животных в 35,7±10,03 нг/л ( $p=0,004$  для III группы и  $p=0,01$  для II группы крыс).

В крови экспериментальных животных в ранние сроки после поступления ПУР наблюдалась схожая картина: наибольшая концентрация урана регистрировалась в группе животных, получавших дозу ПУР в 50 ПДК и более чем в 4 раза, превышала показатели у крыс контрольной группы. Во II группе животных средняя концентрация урана также превышала контрольные значения, однако между опытными группами существенных различий не было выявлено.

Максимальная концентрация урана была зафиксирована в почках экспериментальных животных III группы (рисунок №2). Так, среднее содержание урана в почках облученных крыс в дозе 50 ПДК составило 18623,8±4326,4 нг/л, что существенно отличалось от концентрации урана во II и I группах крыс (10103,12±3201,8 и 18,13±13,9 нг/л соответственно,  $p<0,05$ ).

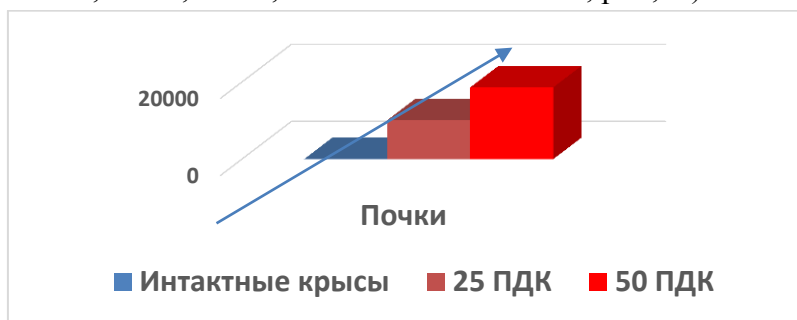


Рисунок 2 – Содержание урана в почках в ранний период после поступления ПУР, нг/л

В печени крыс III группы концентрация урана составила 452±315,9 нг/л и достоверно превышала значения во II (253,9±103,5 нг/л) и I группах животных.

Содержание урана в костной ткани позвоночника опытных и контрольной групп животных измерялось в отдаленный период после поступления ПУР (через 2 месяца). Концентрация урана в костях у животных II и III групп составила 1486,2±186,4 и 1051,2±112,02 нг/л соответственно. Показатели содержания урана в костной ткани животных, подвергшихся воздействию ПУР превышали значения в группе контроля в 3 раза (327,8±111,8 нг/л,  $p<0,05$ ) и показатели концентрации урана в других органах и тканях соответствующих групп.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

### Выводы

1. Результаты эксперимента демонстрируют более быстрые темпы выведения  $^{226}\text{Ra}$  из организма животных через желудочно-кишечный тракт, чем  $^{232}\text{Th}$ .
2. В ранние сроки после поступления ПУР в организм животных максимальные концентрации урана определяются в почках, тонком кишечнике, при этом содержание урана в органах коррелировали с дозой ПУР.

В поздний период после воздействия пыли урановой руды наибольшая концентрация урана регистрировалась в костной ткани лабораторных животных.

### Список литературы

1. Радиобиология инкорпорированных радионуклидов / Калистратова В.С., Беляев И.К., Жорова Е.С. и др. // Под общей редакцией доктора медицинских наук В.С. Калистратовой. - Москва. - 2012. - С. 123-142.
2. Моделирование сочетанного радиационного поражения, обусловленного общим гамма-облучением и рентгеновским ожогом кожи, в опытах на крысах / Гребенюк А.Н., Заргарова Н.И., Кондаков А.Ю. и др. // Медицинская радиология и радиационная безопасность. - 2016. - Т. 61. - № 2. - С. 20-24.
3. H. Bensoussana, L. Grancolas, B. Dhieux-Lestaevl. Heavy metal uranium affects the brain cholinergic system in rat following sub-chronic and chronic exposure // Toxicology 261. - 2009. - С. 59-67.
4. Панов А.В., Пономаренко В.В., Марочкина Е.В. Изменение роли продуктов питания, содержащих радионуклиды, в формировании доз внутренне облучения населения в различные периоды после аварии на Чернобыльской АЭС // Медицинская радиология и радиационная безопасность. - 2014. - Т. 59. - № 5. - С. 5-13.
5. Бебешко В.Г., Базыка Д.А., Чумак А.А. Радиологические и медицинские последствия Чернобыльской катастрофы // Радиационная гигиена. - 2012. - Т. 5. - № 1. - С. 5-14.
6. Соотношение возрастов основных лабораторных животных (мышей, крыс, хомячков и собак) и человека: актуальность для проблемы возрастной радиочувствительности и анализ опубликованных данных / Котеров А.Н., Ушенкова Л.Н., Зубенкова Э.С. и др. // Медицинская радиология и радиационная безопасность. - 2018. - Т. 63. - № 1. - С. 11-12.
7. Токлаева С.А., Ибраева Д.С., Аумаликова М.Н. Определение массы пыли урановой руды для экспериментальной заправки животных // Сборник тезисов 60-ой юбилейной Международной научно – практической конференции молодых ученых и студентов. – Т. 1. - С. 128.
8. Малюк Ю.А., Гацак С.П., Максименко А.М. Оценка параметров выведения из организма диких и лабораторных мелких млекопитающих после их естественного загрязнения в Чернобыльской зоне // Радиационная биология. Радиоэкология. - 2007. - Т. 47. - № 5. - С. 530-542.
9. I. Dublineau, S. Grison, C. Baudelin. Absorption of uranium through the entire gastrointestinal tract of the rat // Int. J. Radiat. Biol. - 2005. - V. 81. - № 6. - С. 473-482.
10. Барановская Н.В., Игнатова Т.Н., Рыхванов Л.П. Уран и торий в органах и тканях человека // Вестник томского государственного университета. - 2010. - № 339. - С. 182-188.

**Автор для корреспонденции:** Сайфулина Е.А. – докторант PhD 3 года обучения Института радиобиологии и радиационной защиты НАО «МУА», Бейбитшилик 49/А, Нур-Султан, Казахстан 87052646441.

МРНТИ 76.33.37

УДК: 616.22:669.822

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В КОГОРТЕ РАБОТНИКОВ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБЛУЧЕНИЮ

Е.А. Сайфулина, К.Б. Ильбекова, Г.Т. Муратова, А.Т. Жумамуратова, Д.Д. Джанабаев, П.К. Казымбет

Институт радиобиологии и радиационной защиты НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Представлены результаты когортного ретроспективного исследования среди лиц, подвергавшихся долговременному радиационному воздействию с оценкой возможного влияния комплекса профессиональных факторов на частоту и риск развития хронических заболеваний у работников урановой промышленности в период 2013-2018 гг.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

**Ключевые слова:** урановая промышленность, работники, хронические заболевания.

### КӘСІБИ СӘУЛЕЛЕНДІРУГЕ ҰШЫРАЙТЫН ҚЫЗМЕТКЕРЛЕР КОГОРТАСЫНДА СОЗЫЛМАЛЫ АУРУЛАРДЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН ТАРАЛУЫ

**Е.А. Сайфулина, Қ.Б. Ильбекова, Г.Т. Муратова, А.Т. Жумамуратова, Д.Д. Джанабаев, П.Қ. Қазымбет**

Радиобиология және радиациялық қорғау институты «Астана медициналық университеті» КеАҚ

2013-2018-ші жылдар арлығындағы уран өнеркәсібі жұмысшыларында созылмалы аурулар дамуының қаупі мен жиілігіне кәсіби факторлар кешенінің ықтимал әсерін бағалау мақсатында ұзақ уақытты радиацияның әсерге ұшыраған адамдар арасында когортты ретроспективті зерттеу нәтижелері ұсынылып отыр.

**Кілт сөздер:** уран өнеркәсібі, жұмысшылар, созылмалы аурулар.

### PREVALENCE AND STRUCTURE OF CHRONIC DISEASES IN THE COHORT OF EMPLOYEES WHICH EXPOSED TO PROFESSIONAL EXPOSURE

**E. Saifulina, K. Ilbekova, G. Muratova, A. Zhumamuratova, D. Djanabayev, P. Kazymbet**

Institute of Radiobiology and Radiation Protection «Astana Medical University» NCJSC

The results of a cohort retrospective research among persons, which exposed to long-term radiation exposure with an assessment of the possible influence of professional factors' complex on the frequency and risk of developing chronic diseases among workers of uranium industry in the period 2013-2018 are presented.

**Keywords:** uranium industry, workers, chronic diseases.

#### **Актуальность**

Одной из основных задач радиационных исследований является оценка эффектов ионизирующего излучения. Эпидемиологические исследования различных когорт лиц, подвергавшихся облучению направлены на оценку радиогенных рисков заболеваемости

и смертности [1]. Действие ионизирующей радиации в малых дозах на здоровье человека проявляется, в основном, в виде долговременных стохастических эффектов, из них более подробно изучены механизмы развития злокачественных новообразований так как являлись основным предметом изучения радиобиологии. В настоящее время появляется все больше данных за связь между воздействием ионизирующей радиации и возникновением неопухолевых хронических заболеваний [2-4]. Несмотря на значительное количество исследований имеются неопределенность и противоречия в оценке последствий радиационных повреждений на состояние здоровья персонала урановой промышленности.

**Цель исследования:** изучить распространенность и структуру хронических заболеваний у работников, подвергающихся радиационному воздействию в малых дозах в зависимости от возраста, стажа и суммарной накопленной дозы облучения с учетом мониторинга состояния их здоровья за последние годы.

#### **Материалы и методы**

Источником данных для исследуемой ретроспективной когорты явилась база данных ИРРЗ НАО «МУА» Информационная система

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

"Карта медицинского осмотра работников уранодобывающего предприятия", разработанная в 2013 году с целью мониторинга профессионального влияния радиационного фона на здоровье сотрудников уранодобывающего предприятия. Данные наблюдений в ретроспективной когорте анализировались за период 2013-2019 гг. Исследование проводилось в двух группах – основной и контрольной, с общей численностью 775 человек мужского пола. Первая основная представлена персоналом группы «А» Гидрометаллургического завода (ГМЗ) Степногорского горно-химического комбината (СГКХ), в количестве 356 человек, имеющие профессиональный контакт с источниками ионизирующего облучения. Средний возраст работников основной группы составил  $45,9 \pm 11,3$  лет, средний стаж работы с источниками ионизирующей радиации -  $10,1 \pm 8,5$ . В ретроспективную когорту были включены работники с официально зарегистрированными индивидуальными суммарными накопленными дозами за весь период работы на ГМЗ. Средняя накопленная доза для данной категории работников составила  $81,4 \pm 76,1 \text{ мЗв}$ . К ним была подобрана группа контроля с аналогичным половозрастным распределением, но не связанная по роду своей деятельности с какими-либо источниками ионизирующего излучения. Данная группа была представлена работниками ТОО «Степногорская ТЭЦ» и работниками других предприятий, которая насчитывала 419 человек. Исследование основано на оценке относительного радиационного риска заболеваемости (RR). Статистический анализ результатов исследования осуществлялся с использованием программного продукта IBM SPSS Statistics 20 и программы Microsoft Excel. Для анализа данных исследования использовались следующие критерии и методы статистического исследования: Хи-квадрат Пирсона, корреляционный анализ.

### Результаты и обсуждение

При анализе данных у 78,8% работников основной группы имеются хронические соматические заболевания, в контрольной группе данный показатель был более низким и составил 69,9% работников. При анализе случаев соматической патологии работников урановой промышленности было выявлено, что уровень их общей заболеваемости практически по всем классам болезней по МКБ-10 превышает таковой в контрольной группе работников, не контактирующих с ионизирующим излучением. В целом показатель распространенности заболеваний был выше у персонала группы А и составил 272,5 на 100 работающих, в контрольной группе частота встречаемости заболеваний была ниже – 188,1 на 100 работающих.

Расчет экстенсивных показателей в группах исследования показал, что в наиболее характерной для исследуемого контингента основной группы оказалась патология сердечно-сосудистой системы (16,3%), второе место у персонала группы А занимали болезни глаза и его придаточного аппарата (14,3%), третью позицию в группе исследования - заболевания органов дыхания (10,9%). В контрольной группе лидирующие места занимали болезни дыхательной системы (14,9%), заболевания костно-мышечной системы (14,0%) и болезни глаза и его придаточного аппарата (13,8%).

Для оценки возможного влияния факторов, связанных с добычей и переработкой урановой руды был рассчитан относительный риск (RR). Значение RR оказалось выше единицы и доверительный интервал не включающий ноль для следующих категорий болезней: эндокринной, нервной системы, глаза и его придаточного аппарата, болезней системы кровообращения (БСК) и пищеварительной системы (Таблица 1). Это свидетельствует о том, что нельзя исключить возможное влияние ионизирующей радиации на частоту встречаемости данных групп заболеваний.

Среди специалистов по радиационной защите человека принято использовать признак – «зависимость от дозы» – в качестве критерия, позволяющего относить или не относить те или иные изменения к категории радиогенных [5]. Для расчетов радиационного риска исходными данными явились индивидуальные суммарные

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

накопленные дозы облучения работниками уранового производства по результатам индивидуального дозиметрического контроля. Документированная дозовая нагрузка персонала группы А колебалась от 2,61 до 519,64 мЗв. В зависимости от накопленной дозы облучения основная группа исследования была разделена на 2 подгруппы: 1) 0-100 мЗв (241 человек, 67,7%); 2) 100 и более мЗв (115 человека, 32,3%). При анализе данных были выявлены более высокие уровни заболеваемости в подгруппе работников с накопленной дозой более 100 мЗв.

Таблица 1 – Относительный риск хронических заболеваний работников основной группы и их связь с дозой облучения

Класс заболевания по МКБ 10	RR	ДИ	Связь с дозой облучения
Болезни эндокринной системы	2,5	1,2-4,9	$\chi^2=0,57$ , $p=0,45$
Болезни нервной системы	1,5	1,1-2,1	$\chi^2=4,16$ , $p=0,042$
Болезни глаза и его придаточного аппарата	1,6	1,2-1,9	$\chi^2=6,23$ , $p=0,013$
Болезни системы кровообращения	2,2	1,7-1,7	$\chi^2=19,37$ , $p<0,001$
Болезни органов пищеварения	1,6	1,2 -2,1	$\chi^2=14,18$ , $p=<0,001$

Из таблицы 1 видно, что с увеличением дозы облучения частота случаев заболеваний системы кровообращения, пищеварения, глаза и нервной системы у рабочих достоверно возрастает. Так как величина коэффициента корреляции Пирсона между дозой облучения и стажем работы оказалась равной единице ( $p=0,01$ ), следовательно, эти величины полностью взаимосвязаны и распространенность заболеваний в зависимости от стажа работы имеет идентичную характеристику, представленную выше.

Исходя из показателей удельного веса, грубого относительного риска, а также зависимости от дозы болезни системы кровообращения занимают в структуре заболеваемости работников ГМЗ лидирующую позицию. Так, заболеваемость персонала группы А БСК составляла 44,4 на 100 работающих, в группе контроля данный показатель был в 2 раза меньше 20,5 на 100 работающих. При углубленном анализе (рисунок 1) преобладающими заболеваниями в данной категории болезней явились артериальные гипертензии, болезни вен, ишемическая болезнь сердца.



Рисунок 1. Структура заболеваемости болезнями кровообращения у работников урановой промышленности



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

В группе лиц, не контактирующих с источниками ионизирующей радиации при существенно меньшей заболеваемости на 100 человек, структура ее была сходной с основной группой работников. 54 % от всех заболеваний составили артериальные гипертензии, 18,4% -ИБС, 17,2 – болезни вен.

Полученные в ходе исследования результаты согласуются с литературными данными [5]. Известно, что наиболее радиочувствительным элементом сосудистой стенки является ее внутренний слой – эндотелий, являющийся важным звеном регуляции сосудистого тонуса посредством синтеза вазоактивных веществ [6].

В совокупности полученные результаты исследования свидетельствовали о негативном влиянии условий труда на общую заболеваемость работников урановой промышленности, подвергшихся хроническому воздействию малых доз радиации.

Условия труда, сложившиеся на предприятии урановой промышленности, оказывают влияние на формирование, уровень и характер общесоматической заболеваемости.

### **Выводы**

1. Результаты обследования персонала предприятия ГМЗ г. Степногорска выявили высокую заболеваемость исследуемого контингента.

2. В структуре заболеваемости первые ранговые места среди работников основной группы составили болезни сердечно-сосудистой системы (16,3%), болезни глаза и его придаточного аппарата (14,3%), заболевания органов дыхания (10,9%).

3. В изучаемой когорте работников распространенность заболеваний зависела от стажа работы на предприятии и дозы облучения для болезней системы кровообращения, пищеварения, глаза и нервной системы.

4. У работников основной группы среди заболеваний системы кровообращения одно из ведущих мест занимает эссенциальная артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца.

### **Список литературы**

1. *Эффекты дозы и мощности дозы ионизирующего излучения – дискуссия с позиции радиологической защиты / Рюм В., Волощак Г., Шор Р. И др. // Медицинская радиология и радиационная безопасность. - 2017. - Т. 62. - № 3. - С. 63.*

2. *Радиационный риск заболеваемости гипертензиями среди российских участников ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС / Иванов В.К., Чекин С.Ю., Максюттов М.А. и др. // Медицинская радиология и радиационная безопасность. - 2017. - Т. 62. - № 1. - С. 32.*

3. *Окладникова Н.Д. Клинические аспекты действия урана на организм человека // Вопросы радиационной безопасности ЮУрИБФ. - 2003. - С. 26-32.*

4. *Бекенова Ф.К. Радиационные эффекты у рабочих ураноперерабатывающей промышленности: риски хронических заболеваний внутренних органов, особенности окислительного метаболизма, цитогенетическая нестабильность // автореф...док.мед.наук. - Астана. - 2010.*

5. *Ильичева В.Н. Сравнительная гистохимическая характеристика различных зон коры головного мозга крыс после облучения // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. - 2011. - № 4. - С. 8.*

6. *Моисеева М.Б. Показатели заболеваемости и смертности от цереброваскулярных заболеваний в когорте работников, подвергшихся профессиональному облучению // Медицинская радиология и радиационная безопасность. - Т. 63. - № 3. - С. 5-11.*

7. *Ткаченко М.Н. Сосудистая реактивность и метаболизм реактивных форм кислорода и азота при действии низких доз радиации// Радиационная биология. Радиозэкология. – 2009. - Т. 49. - № 4. - С. 462.*

**Автор для корреспонденции:** Сайфулина Е.А., докторант PhD 3 года обучения Института радиобиологии и радиационной защиты НАО «МУА», Бейбитшилик 49/А, Нур-Султан, Казахстан 87052646441.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

МРНТИ 76.33.39

УДК 577.4:591.526:539.12.08

### ОЦЕНКА ДОЗОВЫХ НАГРУЗОК У ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ЖИВОТНЫХ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ПОЛИГОНА

А.Н. Шатров<sup>1</sup>, А.В. Топорова<sup>1</sup>, Н.Ж. Кадырова<sup>1</sup>, А.В. Паницкий<sup>1</sup>, Р.Ж. Жапбасов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт радиационной безопасности и экологии РГП "НЯЦ РК", Курчатов, Казахстан

<sup>2</sup>РГП "Институт общей генетики и цитологии" КН МОН РК, Алматы, Казахстан

В данной работе приведены результаты оценки дозовых нагрузок от техногенных радионуклидов <sup>137</sup>Cs, <sup>90</sup>Sr, <sup>239+240</sup>Pu и <sup>241</sup>Am у различных видов животных природной популяции (ящерица прыткая, ящурка разноцветная, тушканчик прыгун, большой тушканчик и краснощекий суслик). Эти животные населяют различные по уровню радиационного загрязнения территории Семипалатинского испытательного полигона.

Показано, что рассчитанные дозы, в основном, находились в пределах нижнего порогового уровня «предельной дозы», согласно данным различных литературных источников. Вместе с тем, суммарная мощность дозы внутреннего и внешнего облучения у тушканчика прыгуна, большого тушканчика и краснощекого суслика, отобранных по данным полевой радиометрии на территории Семипалатинского полигона со средним уровнем (0,8 – 2,5 мкЗв/ч) радиационного загрязнения находились в диапазоне  $10^{-4}$  –  $5 \times 10^{-4}$  Гр/сут. По данным Крышева И.И. и др. (2013), эти дозы приводят к небольшому увеличению цитогенетических эффектов у биоты.

### СЕМЕЙ ПОЛИГОНЫНДАҒЫ ЖАНУАРЛАРДЫҢ ТАБИҒИ ПОПУЛЯЦИЯСЫНДАҒЫ ДОЗАЛЫҚ ЖҮКТЕМЕНІ БАҒАЛАУ

А.Н. Шатров<sup>1</sup>, А.В. Топорова<sup>1</sup>, Н.Ж. Кадырова<sup>1</sup>, А.В. Паницкий<sup>1</sup>, Р.Ж. Жапбасов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>«ҚР ҰЯО» РМК Радиациялық қауіпсіздік және экология институты, Курчатов қ., Қазақстан

<sup>2</sup> ҚР БҒМ ҒК «Жалпы генетика және цитология институты» РМК, Алматы қ., Қазақстан

Бұл жұмыста, әртүрлі жануарлардың (сұр кесіртке, түрлі түсті кесіртке, секіргіш қосаяқ, үлкен қосаяқ, қызылұрт сарышұнақ) табиғи популяциясындағы <sup>137</sup>Cs, <sup>90</sup>Sr, <sup>239+240</sup>Pu, <sup>241</sup>Am техногенді радионуклидтерінің дозалық жүктемесін бағалау нәтижелері келтірілген. Бұл жануарлар түрлі деңгейде радиациялық ластанған Семей сынақ полигонының аумағында мекендейді.

Есептелген дозалар, түрлі әдеби көздердің деректеріне сәйкес, негізінен, «шекті доза» бастапқы төменгі деңгейі шегінде орын алғаны көрсетілген. Сонымен қатар, Семей полигоны аумағының далалық радиометрия деректері бойынша іріктеліп алынған секіргіш қосаяқ, үлкен қосаяқ пен қызылұрт сарышұнақтың ішкі және сыртқы сәулелену дозасының жиынтық қуатының радиациялық ластану орташа деңгейінде (0,8 – 2,5 мкЗв/сағ) диапазоны  $10^{-4}$  –  $5 \times 10^{-4}$  Гр/тәул орын алған. И.И. Крышевтың және басқ. (2013) деректері бойынша бұл дозалар биотаның цитогенетикалық әсерінің аздап ұлғаюына алып келеді.

### ASSESSMENT OF RADIATION EXPOSURE FOR THE NATURAL POPULATIONS OF SEMIPALATINSK TEST SITE

A.N. Shatrov<sup>1</sup>, A.V. Toporova<sup>1</sup>, N.Zh. Kadyrova<sup>1</sup>, A.V. Panitskiy<sup>1</sup>, R.Zh. Zhabbasov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Radiation Safety and Ecology of the RSE "NNC RK", Kurchatov, Kazakhstan

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

<sup>2</sup>RSE "Institute of General Genetics and Cytology "CS MES RK", Almaty

This paper provides assessment results for radiation exposure of animals of various naturally occurring animal populations (sand lizard, steppe runner, Siberian jerboa, great jerboa and red-cheeked ground squirrel) by <sup>137</sup>Cs, <sup>90</sup>Sr, <sup>239+240</sup>Pu and <sup>241</sup>Am artificial radionuclides. These animals live in the parts of the territory of Semipalatinsk Test Site with different radioactive contamination levels.

According to the data from various literary sources, calculated doses mainly ranged within the lower thread level of the «dose limit». Together with this, the total dose of internal and external exposure of Siberian jerboa, great jerboa and red-cheeked ground squirrel, caught as the result of field radiometric measurements at the territory of Semipalatinsk Test Site with the mean radioactive contamination level (0,8 – 2,5 μSv/h) ranged from 10<sup>-4</sup> to 5×10<sup>-4</sup> Gy/day. According to I.I. Kryshev et al (2013) these doses result in a little increase of cytogenetic effects in biota.

В данной работе приведены результаты оценки дозовых нагрузок от техногенных радионуклидов <sup>137</sup>Cs, <sup>90</sup>Sr, <sup>239+240</sup>Pu и <sup>241</sup>Am у различных видов животных природной популяции (ящерица прыткая, ящурка разноцветная, тушканчик прыгун, большой тушканчик и краснощекий суслик). Эти животные населяют различные по уровню радиационного загрязнения территории Семипалатинского испытательного полигона.

Показано, что рассчитанные дозы, в основном, находились в пределах нижнего порогового уровня «предельной дозы», согласно данным различных литературных источников. Вместе с тем, суммарная мощность дозы внутреннего и внешнего облучения у тушканчика прыгуна, большого тушканчика и краснощекого суслика, отобранных по данным полевой радиометрии на территории Семипалатинского полигона со средним уровнем (0,8 – 2,5 мкЗв/ч) радиационного загрязнения находились в диапазоне 10<sup>-4</sup> – 5×10<sup>-4</sup> Гр/сут. По данным Крышева И.И. и др. (2013), эти дозы приводят к небольшому увеличению цитогенетических эффектов у биоты.

Ключевые слова: дозовые нагрузки, оценка, животные природной популяции, техногенные радионуклиды, семипалатинский испытательный полигон.

### Введение

Расчет дозовых нагрузок на население, персонал, биоту довольно широко и относительно давно применяется в мире и Ближнем зарубежье, в частности, в России, Беларуси. В Казахстане ранее мы не наблюдали эти работы и только в настоящее время появились отдельные исследования [1 - 4]. Оценка дозовых нагрузок у природных популяций животных Семипалатинского испытательного полигона (СИП) проводится впервые в Казахстане.

### Материалы и методы

Использована методика оценки дозовых нагрузок у различных видов животных природной популяции.

Суммарная мощность дозы облучения j-го референтного объекта  $D_j$  определялась путем суммирования мощностей дозы внешнего и внутреннего облучения этого объекта  $D_{i,j}$  от всех рассматриваемых радионуклидов  $i$ :

$$D_j = \sum_i D_{i,j}^{внутр} + D_{i,j}^{внеш}$$

Значения всех необходимых коэффициентов для расчета доз внутреннего и внешнего облучения животных были заимствованы из литературных источников [5, 6]. Входными параметрами расчета являлись виды биоты, время пребывания в среде обитания, уровни концентрации радионуклидов (<sup>137</sup>Cs, <sup>90</sup>Sr, <sup>239+240</sup>Pu и <sup>241</sup>Am) в почве и организме животных.

При использовании методики оценки дозовых нагрузок на животных в качестве объектов рассмотрены пять видов животных природной популяции: ящерица прыткая, ящурка разноцветная, тушканчик прыгун, большой тушканчик и краснощекий суслик, обитающих на технических площадках "Дегелен", "Балапан" и "4А" Семипалатинского полигона. На данных площадках проводились подземные ядерные взрывы и испытания боевых радиоактивных веществ. На каждой из этих площадок для отлова животных выбраны участки территории с различным уровнем радионуклидного загрязнения: I – высокий уровень радиационного загрязнения (18 – 19 мкЗв/ч), II – средний уровень

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

радиационного загрязнения (0,8 – 2,5 мкЗв/ч), III – фон (0,12 – 0,16 мкЗв/ч), а также контрольные участки за пределами территории полигона.

### Результаты и обсуждение

Мощность дозы от техногенных радионуклидов  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{239+240}\text{Pu}$  и  $^{241}\text{Am}$  рассчитана для пяти видов животных - ящерица прыткая, ящурка разноцветная, тушканчик прыгун, большой тушканчик и краснощекий суслик, обитающих на территориях СИП с различным радионуклидным загрязнением.

Наибольшие активности радионуклидов в почве наблюдались для  $^{90}\text{Sr}$  и  $^{137}\text{Cs}$  на площадке "Дегелен". Наибольшие активности в организме животных также приходится на данные радионуклиды, т.к. они обладают наибольшей миграционной способностью по пищевым цепочкам. Удельные активности техногенных радионуклидов в организме животных замерялись на живой вес.

Доли времени (в относительных единицах), проводимые ящерицей прыткой и ящуркой разноцветной в почве и на поверхности земли, приняты, соответственно – 0,3 и 0,7. Для тушканчика прыгуна, большого тушканчика и краснощекого суслика соответствующие доли времени, проводимые под землей и на поверхности, приняты как 0,7 и 0,3. Такие значения взяты из наблюдений, что эти виды животных проводят большее количество времени под землей (период спячки, образ жизни).

На территории площадки "Дегелен" максимальная доза облучения составила 568 мкГр/сутки (уровень радиоактивного загрязнения территории II) для ящерицы прыткой (*Lacerta agilis Linn.*), при этом подавляющая ее часть формируется за счет внешнего облучения от  $^{137}\text{Cs}$ . На территориях с уровнем радиоактивного загрязнения III суммарная мощность дозы для ящерицы прыткой (*Lacerta agilis Linn.*) и тушканчика прыгуна (*Allactaga saltator Ewersm*) на данной площадке находилась на уровне фона.

На площадках "Балапан", "4А" максимальная мощность дозы для краснощекого суслика, большого тушканчика и тушканчика прыгуна составила 294,1 мкГр/сутки; 295 мкГр/сутки и 309 мкГр/сутки (уровень II), соответственно, тогда как для ящерицы прыткой (*Lacerta agilis Linn.*) эта доза была в пределах 87 мкГр/сутки. Также как и в предыдущем случае, подавляющая часть мощности дозы сформирована внешним облучением от  $^{137}\text{Cs}$ . На территориях с уровнем III мощность дозы для всех исследованных 5 животных находилась на уровне фоновых значений.

Максимальные значения мощности дозы находились в диапазоне 0,1-1 мГр/сутки. Для данного диапазона мощности дозы и для референтного животного – крысы (как наиболее близкого к тушканчикам и суслику) публикация МКРЗ №108 свидетельствует о чрезвычайно низкой вероятности проявления эффектов, способных привести к заболеваемости или снижению плодовитости (с. 87) [6].

Один из первых критериев в регламентации радиационного воздействия на биоту был предложен в работе [7]. В дальнейшем в качестве безопасного (порогового) уровня радиационного воздействия на биоту предлагалось использовать значения мощности дозы в диапазоне 1-10 мГр/сут.

В рамках европейского проекта PROTECT нижняя граница облучения биоты (животные, растения, беспозвоночные) была определена на уровне 10 мкГр/ч или  $2,4 \cdot 10^{-4}$  Гр/сут [8]. Эта скрининговая величина предназначена для первичной оценки безопасности биоты: ситуации, когда мощности дозы для референтных представителей биоты не превышают скринингового уровня, являются заведомо безопасными и не требуют дальнейшего рассмотрения.

Специалистами НПО «Тайфун» в качестве порогового значения хронического облучения, ниже которого отсутствуют значения детерминированных эффектов на биоту, принимается значение мощности дозы  $P_{\text{с}}=1$  мГр/сут для всех организмов биоты [7]. С учетом возможной неопределенности в оценках дозы рекомендуется использовать коэффициент запаса 10 при предварительной (скрининговой) оценке радиационно-экологического воздействия, т.е. значение  $P_{\text{мин}}=0,1$  мГр/сут для

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

минимального порогового уровня облучения референтных объектов природной среды. При значениях мощности дозы облучения референтных организмов меньших  $R_{\text{мин}}$  не требуется проведение каких-либо природоохранных мероприятий для обеспечения радиационной безопасности объектов биоты. В случае, когда мощность дозы облучения организмов превышает минимальный пороговый уровень облучения  $R_{\text{мин}}$ , но остается меньше 1 мГр/сут, необходимо проведение уточняющих исследований по снижению неопределенности в оценках дозы. При превышении порогового уровня облучения организмов биоты рекомендуется проведение природоохранных мероприятий, направленных на сохранение благоприятной окружающей среды.

Департамент энергетики США [US DOE, 2002] разработал подход «Градуированный метод оценки доз облучения водной и наземной биоты», в котором действуют два уровня «Предельных доз». Действующие два уровня предельных доз в США установлены для четырех групп организмов [5]:

- 10 мГр/сут (4 Гр/год) – для водных животных и наземных растений;
- 1 мГр/сут (0,4 Гр/год) – для сухопутных и прибрежных животных.

По сути, вышеприведенные уровни являются уровнями безопасности для живых существ.

Полученные результаты констатируют, что при максимальных значениях мощности дозы на исследованных участках СИП, значения рассчитанных доз у референтных видов биоты находятся, в основном, в пределах нижнего порогового уровня «предельной дозы», указанных в разных литературных источниках.

Аналогичные данные получены Р.Б. Леонгардт (1984). Автором установлено, что популяции животных (средний суслик, полевая мышь), длительно обитающих в изучаемой местности (район "Атомного озера" СИП), получали хроническое внешнее и внутреннее облучение, превышающие контрольные фоновые уровни в 50–100 раз, т.е. малые дозы облучения. Показано, что на популяцию среднего суслика такое облучение оказало угнетающее действие по некоторым морфологическим (уменьшение массы тела, упитанности, индексов печени и селезенки) и экологическим показателям (снижение численности популяции, увеличение эмбриональной смертности и зараженности паразитами). Вместе с тем, в отличие от суслика малые уровни радиации не оказывали никакого влияния на популяцию полевой мыши [9].

Вместе с тем, рассчитанные нами максимальные мощности дозы на территории с уровнем радиоактивного загрязнения II (МЭД 0,8 – 10 мкЗв/ч) для краснощекого суслика, большого тушканчика и тушканчика–прыгуна, согласно [7], свидетельствуют о возможности небольшого увеличения цитогенетических эффектов у данных представителей биоты. Полученные нами данные изучения наследственного аппарата хромосом у вышеприведенных мышевидных грызунов статистически подтверждают наличие изменений на клеточном уровне [10]. Тем самым, проведенные нами исследования, подтверждают мнения авторов [7], усиливают их и достоверно обосновывают полученный результат.

Таким образом, рассчитанные нами результаты доз, в основном, находятся в пределах нижнего порогового уровня «предельной дозы», по данным разных литературных источников. Вместе с тем, на технических площадках "Балапан", "4А" максимальная мощность дозы для территории с II уровнем радиоактивного загрязнения составила  $2,9 \times 10^{-4}$  Гр/сутки;  $2,9 \times 10^{-4}$  Гр/сутки и  $3,1 \times 10^{-4}$  Гр/сутки для краснощекого суслика, большого тушканчика и тушканчика прыгуна.

### Выводы

Установлено, что полученные нами данные по расчету суммарной мощности дозы внутреннего и внешнего облучения находятся в диапазоне  $10^{-4}$  –  $5 \times 10^{-4}$  Гр/сут. Согласно данным [7], эти дозы приводят к небольшому увеличению цитогенетических эффектов у биоты. Поскольку популяции изученных животных (краснощекий суслик, большой тушканчик, тушканчик прыгун) Семипалатинского полигона при длительном

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

хроническом облучении ионизирующей радиацией различной интенсивности фактически постоянно пребывают в своей естественной среде обитания, эти дозы фактически обусловили статистически определенное наличие изменений на клеточном уровне этих животных [10].

### **Список использованных источников**

1. Топорова А.В. Оценка граничных параметров радиоактивного загрязнения территорий, гарантирующих неперевышение допустимых дозовых нагрузок / Актуальные вопросы радиоэкологии Казахстана. - Выпуск 5. Оптимизация исследований территорий Семипалатинского испытательного полигона с целью их передачи в хозяйственный оборот под. рук. Лукашенко С.Н. – Павлодар. - 2015. – С. 293-308.
2. Топорова А.В. Проведение комплекса научно-технических и инженерных работ по приведению бывшего Семипалатинского испытательного полигона в безопасное состояние. – Курчатова. - 2016. - Т. 2. - С. 267-285.
3. Оценка ожидаемых дозовых нагрузок от внутреннего поступления техногенных радионуклидов для населения, проживающего в зоне потенциального влияния Семипалатинского испытательного полигона / Шатров А. Н., Лукашенко С. Н., Жадыранова А. А. и др. // Актуальные вопросы радиоэкологии Казахстан. - Павлодар. - 2017. - Т. 2. - №. 6. - С. 223-240.
4. Реконструкция дозовых нагрузок населения Азгирского региона для оценки последствий ядерных испытаний / Битенова М.М., Лукашенко С.Н., Кадырова Н.Ж. и др. // Abstracts of V International scientific and practical conference "Biomedical and radioecological problems in the uranium mining regions". - 2014. – Astana. P. 27-28.
5. Практические рекомендации по вопросам оценки радиационного воздействия на человека и биоту. Под общей редакцией И.И. Линге и И.И. Крышева. – Москва. - 2015. – С. 265.
6. ICRP - 2008. Environmental Protection - the Concept and Use of Reference Animals and Plants // ICRP Publication 108. Ann. ICRP 38. - P. 4-6.
7. Крышев И.И., Сазыкина Т.Г. Радиационная безопасность окружающей среды: необходимость гармонизации российских и международных нормативно-методических документов с учетом требований федерального законодательства и новых международных основных норм безопасности ОНБ-2011 // Радиация и риск. - 2013. - Т. 22. - № 1.
8. Numerical benchmarks for protecting biota from radiation in the environment: proposed levels, underlying reasoning and recommendations / P. Andersson, K. Beaugelin-Seiller, N. Beresford et al. // PROTECT Deliverable 5. EC contract number: 036425 (FI6R). - 2008. – P. 112.
9. Леонгардт Р.Б. Радиоэкологическая оценка природных популяций грызунов, обитающих на территории радиоактивного следа от подземного ядерного взрыва с экскавацией грунта: автореф... . канд. мед. наук. - Москва. - 1984. – С. 24.
10. Генетические последствия радиоактивного загрязнения территории Семипалатинского испытательного полигона для природных популяций растений и животных / Технический отчет по проекту МНТЦ К-759: итоговый. Автор Н.Ж. Кадырова. ИРБЭ. – Курчатова. - 2010. – С. 194.

**Автор для корреспонденции:** А.Н. Шатров

Поступила в редакцию 30.04.2019

МРНТИ 76.33.37

УДК 613.6.02:351.773

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА И ЗДОРОВЬЕ РАБОЧИЕ МЕСТА

**С.А. Ибраев, Ж.Ж. Жарылкасын, С.Р. Жакенова, Ю.Н. Панкин**  
НАО «Медицинский университет Караганды», Караганда, Казахстан

Показана необходимость автоматизации профессионального риска, определения показателей здоровья, безопасности и благополучия в физической производственной и психосоциальной производственной средах, как на рабочего, так и на рабочего места.

## КӘСПТІК ТӘУЕКЕЛДІ АВТОМАТТАНДЫРУ ЖӘНЕ САЛАУАТТЫ ЖҰМЫС ОРЫНДАРЫ

**С.А. Ибраев, Ж.Ж. Жарылкасын, С.Р. Жакенова, Ю.Н. Панкин**

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

«Қарағанды медициналық университеті» КеАҚ, Қарағанды, Қазақстан

Жұмыскерге және жұмыс орнына физикалық өндіріс және психологиялық-әлеуметтік өндіріс орталарының денсаулық пен қауіпсіздік көрсеткіштерін анықтау және кәсіби қауіпті автоматтандыру жүйесі қажеттілігі көрсетілген.

### PROFESSIONAL RISK AUTOMATION AND HEALTHY WORKING PLACES

**S.A. Ibraev, J.J. Zharylkasyn, S.R. Zhakenova, Yu.N. Pankin**

«Karaganda Medical University» NJSC, Karaganda, Kazakhstan

The necessity of automation of occupational risk, the definition of indicators of health, safety and welfares in the physical and psychosocial production environments in the workplace.

#### **Введение**

Стратегия «Қазақстан - 2050» с вхождением в число 30-и развитых стран мира предусматривает преодоление разрыва в развитии между странами Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Казахстаном, так для исполнения одного из стандартов ОЭСР – «Повышение эффективности системы управления здравоохранением», важно улучшение среды обитания и здоровья человека. Работающий персонал является стратегическим ресурсом предприятия, чем обусловлено автоматизация, т.е. совершенствование систем оценки профессиональных рисков здоровья работающих с учётом состояния рабочих мест (здоровые рабочие места) по программе ВОЗ, 2010, [3].

Однако вопросы развития проектного менеджмента профессионального риска здоровью работников промышленных предприятий в стране отсутствует.

#### **Цель**

Разработка технологии управления профессионального риска здоровья работников промышленного предприятия, со свойствами адаптирования к конкретному предприятию и условиям труда.

При этом преследуется автоматизация профессионального риска в физической производственной и психосоциальной производственной средах, личного вклада работника в показателях здоровых рабочих мест [3].

То - есть, меняется основная задача управления - от реагирования на страховые случаи к управлению риском повреждения здоровья работников, как составляющих здоровых рабочих мест на основе определения риска ухудшения здоровья, а не оценки риска острых, подострых или хронических проявлений интоксикации [4,5,6].

#### **Методы**

Для решения поставленной цели выбраны вероятностно-статистический подход обработки информации с привлечением логико-вероятностных методов построения гипотез [7,8,9,10] и принципа модульности и корректировки решающих правил [11], позволяющие избежать, во-первых, недостатки стандартной статистики, и, во-вторых, с высокой степенью вероятности определять показатели профессионального риска и управления ими, и оформлены в виде автоматизированной системы мониторинга здоровья (АСМЗ) через обработку базы данных, представленной:

- во – первых, базой данных по показателям здоровья и безопасности в физической производственной среде, включающее результаты изучения: помещения, где располагается технология; машин и оборудования - технологическая цепочка; фурнитура (шкафы, столы, стулья и др.) - рабочая обстановка; выпускаемой продукции; содержания химических веществ на рабочем месте; составляющих производственных процессов на рабочем месте с учетом следующих источников риска: химические;

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

физические; биологические; эргономические; механические; энергетические; связанные со средствами передвижения.

- во – вторых, представляющая базу данных по показателям здоровья, безопасности и благополучия в психосоциальной производственной среде, полученные при изучении: культуры организации труда на рабочих местах; взаимоотношения людей на рабочем месте, вне и в коллективе; их личных ценностей, убеждений в ежедневной деятельности на предприятии. При обязательном учете следующих источников риска: плохая организация труда; культура организации; командный и контролирующий стиль руководства; несбалансированность между работой и отдыхом; страх потерять работу в связи с реорганизацией и слиянием компаний, нововведениями.

- в-третьих, в базу данных вводится и результаты определения личного вклада, работающего в здоровье работников на рабочих местах, включающее изучение: доступности медицинских услуг; уровня информированности; наличия ресурсов; свободы и других средств содействия за ЗОЖ, а также физическое и психическое здоровье работающих. С учетом источников риска: физическая пассивность; плохое питание; курение; не до конца излеченная или не выявленная болезнь по причине отсутствия доступной медицинской помощи; не информированность.

### Результаты

Разработана инновационная технология управления профессиональным риском здоровья работающего населения, в основе программного модуля которой, заложены логико-вероятностные методы обработки данных и распознавания [12], позволяющие выявлять логические закономерности в данных и использовать их при прогнозировании риска. Это является преимуществом в сравнении с известными методами статистической обработки, которые хотя и используются широко, однако обладают рядом недостатков:

\*предполагает нормальное распределение исследуемых параметров;

\*сложность анализа многомерных таблиц сопряженности;

\*использование достаточно большого объема данных для исследования.

Само применение статистических методов подразумевает наличие определенного числа наблюдений для получения обоснованного конечного результата, в то время как данное число может быть существенно больше имеющегося или возможного. То – есть, в ситуациях анализа в принципе непредставительных данных, на начале накопления данных, статистические подходы неэффективны как средство анализа и прогноза.

Для исключения этих недостатков и оценки социально-психологических, личностных, профессиональных факторов риска профессионального стресса нами и использован комплексность логических методов анализа данных, которые позволяют выявлять структурные закономерности взаимосвязи показателей. Так же данный подход можно использовать для анализа структурных изменений при лонгитюдном исследовании, имея критерий определяющий их степень.

### Выводы:

1. Разработана инновационная технология управления профессиональным риском здоровья работающего населения, при этом принципиально важен подход, включающий использование простых, информативных и поддающихся автоматизации методов и средств оценки состояния здоровья.

2. Определены пути воздействия на источник риска (профилактика):

- в физической производственной среде: отказ или замена; технический контроль; административный контроль; средства индивидуальной защиты;

- в психосоциальной производственной среде: устранение или изменение опасностей; отстранение контролеров и переобучения их навыкам общения и управления; разбор случаев домогательств и дискриминации на рабочем месте; уменьшение давления на работников - предоставления свободы в разрешении трудовых



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

и жизненных конфликтов; обеспечения поддержки руководства и сослуживцев (моральная и материальная); предоставления свободы выбора места и времени работы и своевременного, открытого и честного общения; защита работников - предоставление возможности для приобретения знаний и прохождения курса обучения.

- личного вклада, работающего в здоровье работников на рабочих местах:

медицинские услуги; информация; подготовка; финансовая поддержка; содействие проводимой политике; программы по укреплению и стимулированию работников вести здоровый образ жизни.

### **Список литературы:**

1. Молодкина Н.Н. Проблема профессионального риска. Оценка и социальная защита // *Мед.труда и пром.экология*. - 2008. - № 6. - С. 41-48.
  2. Онищенко Г.Г. Актуальные проблемы методологии оценки риска и ее роль в совершенствовании системы социально-гигиенического мониторинга // *Гигиена и санитария*. - 2005. - № 2. - С. 3–6.
  3. Программа «Здоровые рабочие места: пример к действию» // ВОЗ. – Женева. - 2010. - С. 26.
  4. Технология определения информативных показателей профессионального риска / Ибраев С.А., Панкин Ю.Н., Отаров Е.Ж. и др. // «Медицина труда и промышленная экология». – 2015. - № 9. - С. 58-59.
  5. Мониторинг и управление риском профессиональной заболеваемости на алюминиевом заводе / Данилов И.П., Олещенко А.М., Цай Л.В. и др. // *Мед.труда и пром.экология*. - 2006. - № 6. - С. 10-13.
  6. Воробьев Ю.Л., Малинецкий Г.Г., Махутов И.А. Управление риском. Риск. Устойчивое развитие // *Наука*. - Москва. - 2000.
  7. Чикина Н.А., Антонова И.В. Математические модели адаптации к вредным условиям труда на основе корреляционной адаптометрии // *Сб. науч. тр. "Вестник НТУ "ХПИ": Информатика і моделювання N49 - Вестник НТУ "ХПИ"*. - 2008. - С. 184-189.
  8. Гонпа В.Д. Введение в алгебраическую теорию информации // *М.: Наука. Физматлит*. - 1995. - С. 112.
  9. P. Jaccard *Distribution de la flore alpine dans le Bassin des Dranses et dans quelques regions voisines* // *Bull.Soc. Vaudoise sci. Natur.* - 1901. - V. 37. - Bd. 140. - P. 241-272.
  10. Логинов А.С. «О некоторой схеме распознавания на основе признакового подобия объектов. Алгоритм построения дерева распознавания» // *Сборник трудов Института системного анализа РАН*. – Москва. - 1999. - С.144-154
  11. Лонгитюдное исследование различий между функциональным состоянием организма у работников хризотил-асбестового производства / Ибраев С.А., Панкин Ю.Н., Койгельдинова Ш.С. и др. // *Гиг. и санитария*. - 2016. – Т. 95. - № 10. - С. 961-965
  12. Башарова Г.Р. Профессиональный риск ущерба здоровью и обоснование критериев его оценки (на примере хлорорганического производства.) Автореф. дис. док. мед. наук. Москва. - 1999. - С. 47.
- Автор для корреспонденции:** Бахтин Мейрат Мухамедкаримович – д.б.н., профессор, зам. директора Института радиобиологии и радиационной защиты НАО «МУА». р.т. 53-94-56.

Поступила в редакцию 13.05.2019

МРНТИ 76.29.49

УДК 616-091.8-085: 618.146-006.6

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНУТРИОПУХОЛЕВОЙ ГЕТЕРОГЕННОСТИ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ШЕЙКИ МАТКИ ПОСЛЕ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ И ХИМИОТЕРАПИИ

<sup>1</sup>Манекенова К.Б., <sup>1</sup>Жакипова А.А., <sup>1</sup>Омаров Т.М., <sup>2</sup>Губская Е.Б.

<sup>1</sup>НАО Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>«Онкологический центр», Нур-Султан, Казахстан

С целью изучения влияния химиотерапии на морфологические проявления внутриопухолевой гетерогенности плоскоклеточного рака шейки матки, в сравнении с влиянием лучевой терапии, проведено патоморфологическое исследование тканей плоскоклеточного рака шейки матки с выделением гетерогенных опухолевых структур.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Исследования выполнены на клиническом материале. Объектом исследования были ткани опухоли шейки матки 30 пациенток «Онкологического центра» акимата г.Нур-Султан, в возрасте 40 – 50 лет.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что как лучевая, так и химиотерапия оказывают существенное влияние на морфологические проявления внутриопухолевой гетерогенности плоскоклеточного рака шейки матки с формированием новых клеточных структур. Результаты проведенных исследований дополняют перечень традиционных морфологических признаков терапевтического патоморфоза плоскоклеточного рака шейки матки.

**Ключевые слова:** патоморфология, рак шейки матки; лучевая терапия; химиотерапия; внутриопухолевая гетерогенность.

### COMPARATIVE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF INTRATUMORAL HETEROGENEITY IN SQUAMOUS CELL CERVICAL CANCER AFTER PREOPERATIVE RADIATION AND CHEMOTHERAPY

<sup>1</sup>Manekenova K.B., <sup>1</sup>Zhakupova A.A., <sup>1</sup>Omarov T.M., <sup>2</sup>Gubskaya E.B.

<sup>1</sup>NcJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan, Kazakhstan

<sup>2</sup> «Oncology center», Nur-Sultan, Kazakhstan.

The purpose of this study is research the effects of chemotherapy on morphological manifestations of intratumoral heterogeneity in squamous cell carcinoma of the cervix in comparison with the influence of radiation therapy conducted pathomorphological study of the tissues of squamous cell carcinoma of the cervix with definition of heterogeneous tumor structures.

The studies were performed on clinical material. The object of the study was cervical tumor tissue of 30 patients of aged 40 – 50 years, from "Oncology center" of Nursultan c.

The results showed that both radiation and chemotherapy have a significant impact on the morphological manifestations of intra-tumor heterogeneity of squamous cell cervical cancer with the formation of new cell structures. The results of the studies complement the list of traditional morphological features of therapeutic pathomorphosis of squamous cell cervical cancer.

**Key words:** pathomorphology, cervical cancer; radiation therapy; chemotherapy; intratumoral heterogeneity.

### ОТА АЛДЫНДА СӘУЛЕЛІК ӘЛДЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕРАПИЯҒА БАЙЛАНЫСТЫ ЖАТЫР МОЙЫНШАСЫНЫҢ ЖАЛПАҚЖАСУШАЛЫ ОНЫРЫНДАҒЫ ІСІКШІЛІК ГЕТЕРОГЕНДІЛІКТІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

<sup>1</sup>Манекенова К.Б., <sup>1</sup>Жакипова А.А., <sup>1</sup>Омаров Т.М., <sup>2</sup>Губская Е.Б.

<sup>1</sup> «Астана Медицина Университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup> «Онкологиялық орталығы», Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Ота алдындағы химиялық терапияның жатыр мойыншасының жалпақ жасушалы обырындағы ісікшілік гетерогенділігіне сәулелік терапияның және химиотерапияның әсерін салыстырмалы түрде зерттеу мақсатында, жатырдың жалпақ жасушалы обыры тіндерінің патоморфологиялық зерттеулері жүргізіліп, ісіктің жаңа гетерогендік құрылымдары анықталған.

Зерттеулерге клиникалық материал алынған. Зерттеу объектісі ретінде Нұр-Сұлтан қ. «Онкологиялық орталығында емделген» 40-50 жас аралығындағы 30 әйелдердің жатыр мойыншасындағы обырдың тіндері болып табылды.

Зерттеулер нәтижесінде ота алдындағы сәулелік терапия мен химиотерапияның жатыр мойыншасының жалпақ жасушалы обырындағы ісікшілік гетерогенділіктің морфологиялық көріністеріне елеулі әсерін тигізетіні анықталды. Және терапиялық әсеріне орай жаңа гетерогенді жасушалық кешендердің қалыптасуы байқалған. Зерттеулер нәтижелері жатыр мойыншасының жалпақ жасушалы обырының терапиялық патоморфозына тән морфологиялық белгілердің тізімін жалғастыратыны мәлімденген

**Түйінді сөздер:** патоморфология, жатыр мойыншасының обыры; сәулелік терапия; химиотерапия; ісікшілік гетерогенділік.

#### Актуальность.

Несмотря на существование в настоящее время четкой концепции о фоновых процессах, предраке и раке шейки матки, а также наличие доступного и относительно надежного цитологического скрининга и кольпоскопии, рак шейки матки остается одной из самых актуальных проблем онкогинекологии и занимает лидирующее

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

положение среди злокачественных опухолей репродуктивных органов. Прослеживается стабильная тенденция к повышению заболеваемости раком шейки матки (РШМ) среди женщин молодого возраста. [1,2,3].

Основными методами лечения больных раком шейки матки является хирургический, комбинированный и лучевой. Неудовлетворенность результатами лечения больных со злокачественными опухолями шейки матки влечет за собой необходимость разработки новых методов терапии, дополняющих стандартные методы. В связи с этим, в последние десятилетия, интенсивно изучаются возможности внедрения в клиническую практику химиотерапевтического лечения и его сочетания с лучевой терапией и хирургическим лечением. [4, 5]

При проведении специального лечения рака шейки матки необходима объективная оценка влияния лечебных агентов на структуру опухолевой ткани.

Поэтому в онкологической практике часто возникает вопрос о патоморфозе опухоли, как о важнейшем морфологическом инструменте познания материальных основ лечения онкологических заболеваний [7].

Известно, что чувствительность опухолевых клеток на внешние воздействия, в том числе химио- и лучевую терапию, значительно варьируют – как в пределах выборки, так и в пределах одной локализации, в связи с чем результаты лечения опухолей остаются неудовлетворительными. В настоящее время считается, что главным фактором неблагоприятного течения онкологических заболеваний является выраженная гетерогенность опухолевых клеток и наличие клонов с высоким метастатическим потенциалом. Опухолевой гетерогенностью называют совокупность показателей, демонстрирующих меж- и/или внутриопухолевые различия. Предполагается, что внутриопухолевая гетерогенность обусловлена, как нарушениями в наследственном аппарате опухолевых клеток, так и влиянием опухолевого микроокружения. Учет индивидуальной опухолевой гетерогенности в перспективе позволит врачам более точно выбирать тактику лечения пациентов и оценивать риски неблагоприятных исходов. [7, 8]

### **Цель**

Исследование влияния химиотерапии на морфологические проявления внутриопухолевой гетерогенности плоскоклеточного рака шейки матки, в сравнении с влиянием лучевой терапии.

### **Материал и методы исследования**

Исследования были проведены на клиническом материале. Объектом исследования были ткани опухоли шейки матки 30 пациенток «Онкологического центра» акимата г.Нур-Султан, в возрасте 40 – 50 лет, с гистологически верифицированным диагнозом «Умереннодифференцированный плоскоклеточный рак» в клинической стадии IIa (по FIGO: с прорастанием в толщу стенки шейки матки до 0,5см). 8 пациентов прошли 15 сеансов предоперационной дистанционной лучевой терапии в однократной дозе 2 Гр (общая доза 30 Гр). 22 пациентки прошли курсы химиотерапии препаратами «Кемокарб» и «Визфлур» по схеме. Кусочки тканей опухолевой ткани подвергались общепринятой гистологической обработке с последующей заливкой в парафиновые блоки, из которых были изготовлены гистологические срезы толщиной 5-7 микрон. С целью обзорной микроскопии гистологические срезы были окрашены гематоксилином и эозином. Микроскопические исследования производились на аппаратном комплексе «Olympus» с компьютерным программным обеспечением, позволяющим проводить микрофотосъемку гистологических срезов и архивирование фотоматериала. Контролем исследований служили гистологические препараты плоскоклеточного рака шейки матки 6 пациенток (в клинической стадии IIa), не подвергавшихся предоперационной лучевой или химиотерапии.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Для оценки проявлений внутриопухолевой гетерогенности использовали методику Савенковой О. В. (2015) с распределением комплексов опухолевых клеток на высокодифференцированные и низкодифференцированные структуры [6]

### Результаты исследования и их обсуждение

При исследовании тканей плоскоклеточного рака шейки матки у пациенток, не подвергавшихся предоперационной лучевой и химиотерапии, в ткани опухоли нами были выделены 5 устойчивых вариантов клеточных формаций, формировавших следующие структуры, которые были разделены по степени дифференцировки на две группы:

#### I. Структуры высокой степени дифференцировки:

- структуры с ороговением в центре, формирующие образования по типу «роговой жемчужины» (I-й тип);

- гнездные комплексы опухолевых клеток шиповатого типа (II -й тип).

#### II. Структуры низкой степени дифференцировки:

- гнездные комплексы опухолевых клеток базального типа (III -й тип);

- солидные разрастания опухолевых клеток типа (IV-й тип);

- структуры, построенные из клеток с выраженным клеточным полиморфизмом (V-й тип).

Гистологическая картина перечисленных структур представлена на рисунках 1-5.

#### Высокой степени дифференцировки

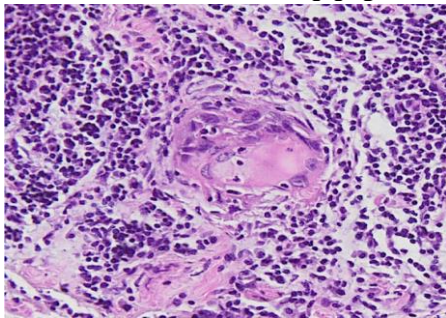


Рисунок 1. Опухолевые структуры I типа:

Гнездные структуры с «роговыми жемчужинами».

Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x100

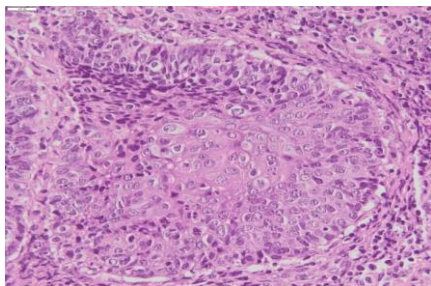
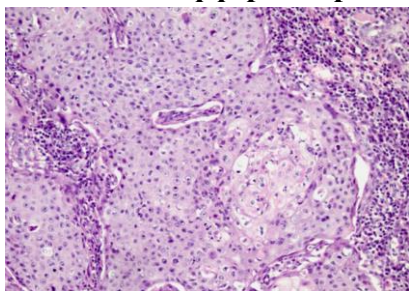


Рисунок 2. Опухолевые структуры II типа: комплексы атипичных клеток шиповатого типа.

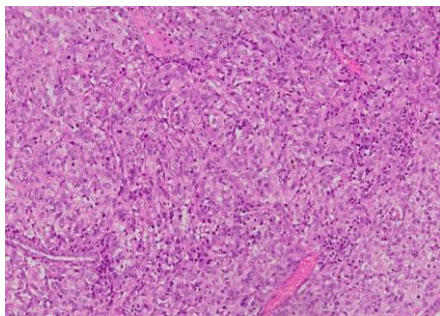
Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x200

#### Низкой степени дифференцировки

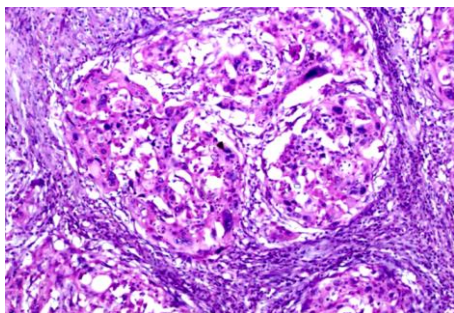


## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

*Рисунок 3. Опухолевые структуры III типа: комплексы атипичных клеток базального типа. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x200*



*Рисунок 4. Опухолевые структуры IV типа: солидные разрастания опухолевых клеток. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x100*

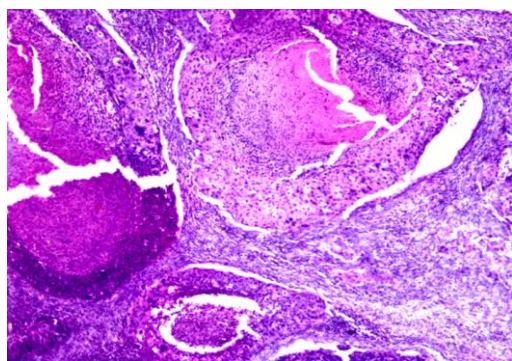


*Рисунок 5. Опухолевые структуры V типа: построенные из клеток с выраженным клеточным полиморфизмом.*

*Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x200*

При микроскопическом исследовании тканей плоскоклеточного рака шейки матки пациенток, прошедших предоперационную лучевую терапию, были выявлены 4 варианта новых атипичных клеточных структур низкой степени дифференцировки, отличавшихся от представленных выше, основных вариантов комплексов опухолевых клеток (Рисунки 6-9):

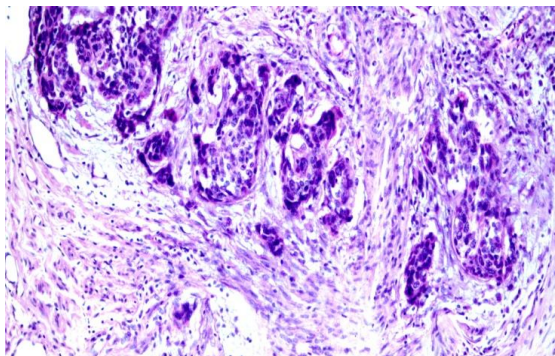
- гнездные комплексы с некрозами в центре (I тип)
- сегментированные гнездные комплексы (II тип)
- комплексы разрозненных коротких тяжей из атипичных клеток плоского эпителия (III тип)
- мелкие разрозненные гнездные структуры с атрофическими изменениями (IV тип).



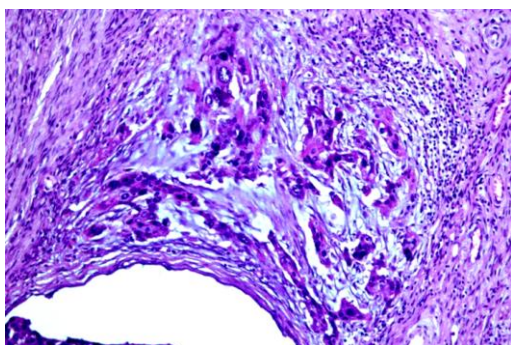
*Рисунок 6. Опухолевые структуры I типа: гнездные структуры с некрозами в центре.*

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x100

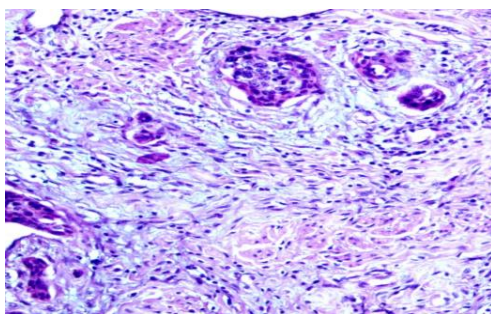


*Рисунок 7. Опухолевые структуры II типа: сегментированные гнездные атипичных опухолевых клеток. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x100*



*Рисунок 8. Опухолевые структуры III типа: разрозненные комплексы атипичных клеток в отечной рыхлой строме.*

Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x100



*Рисунок 9. Опухолевые структуры IV типа:*

мелкие разрозненные гнездные структуры с атрофическими изменениями.

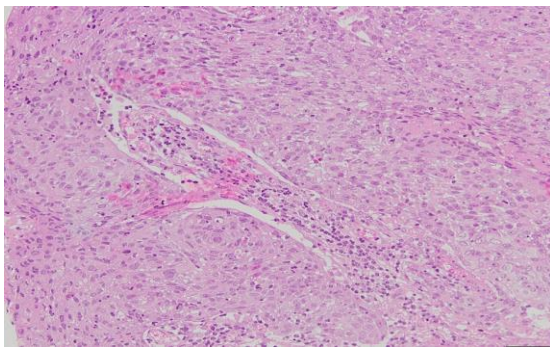
Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x100

При этом отмечалось преобладание опухолевых структур I и II типа: гнездные комплексы с некрозами в центре и сегментированные гнездные комплексы.

При микроскопическом исследовании тканей плоскоклеточного рака шейки матки пациенток, прошедших предоперационную химиотерапию, были выявлены 3 варианта новых атипичных клеточных структур низкой степени дифференцировки (Рисунки 10-12):

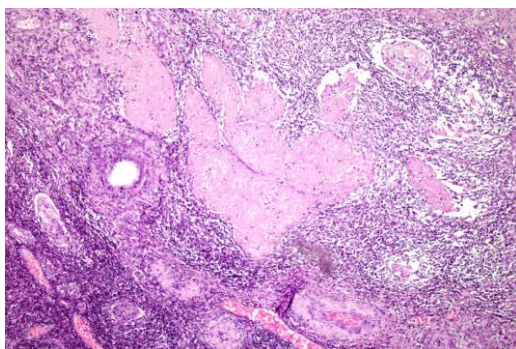
- плоскоклеточные комплексы с признаками инвазии сосудов в толщу опухолевой ткани (I тип);
- комплексы опухолевых клеток в состоянии тотального некроза (II тип);
- атрофичные комплексы опухолевых клеток, окруженные лимфоцитарным инфильтратом (III тип).

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ



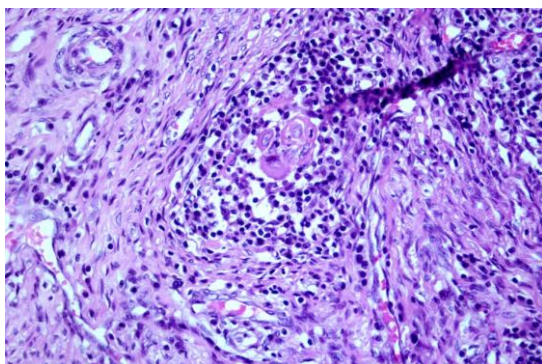
*Рисунок 10. Опухолевые структуры I типа: комплексы с признаками инвазии сосудов в толщу опухолевой ткани.*

Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x100



*Рисунок 11. Опухолевые структуры II типа: комплексы опухолевых клеток в состоянии тотального некроза.*

Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x100



*Рисунок 12. Опухолевые структуры III типа: атрофичные комплексы опухолевых клеток, окруженные лимфоцитарным инфильтратом. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение x100*

Отмечалось, что в опухолевой ткани преобладали морфологические структуры с признаками инвазии сосудов в толщу опухолевой ткани.

### **Выводы**

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что как лучевая, так и химиотерапия оказывают существенное влияние на морфологические проявления внутриопухолевой гетерогенности плоскоклеточного рака шейки матки с формированием новых клеточных структур. При этом, отмечается, что после перенесенной лучевой терапии в структуре опухоли преобладают гнездные комплексы с некрозами в центре и сегментированные гнездные комплексы клеток атипичного плоского эпителия. В то время, как после проведения химиотерапии, в структуре плоскоклеточного рака шейки матки преобладают морфологические структуры с признаками инвазии сосудов в толщу опухолевой ткани. Результаты

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

проведенных исследований дополняют перечень традиционных морфологических признаков терапевтического патоморфоза плоскоклеточного рака шейки матки.

### **Список литературы:**

1. Бебнева Т.Н., Прилепская В.Н. Профилактика рака шейки матки: скрининг (обзор литературы) // Научно-практический медицинский журнал «Доктор. Ру». - 2009. - V. 50. - № 6. - С. 14–15.
2. Кондриков Н.И. Патология матки // Практическая медицина. - Москва. - 2008. - С. 334.
3. Global cancer statistics / A. Jemal et al. // CA: A Cancer Journal for Clinicians. - 2011. - V. 6. - № 2. - P. 69–90.
4. Садыкова Т. Онкогинекология. Рак шейки матки // ИП "Издательство АҚНҰР". – 2015. - P. 192.
5. Brachytherapy: A critical component of primary radiation therapy for cervical cancer: From the Society of Gynecologic Oncology (SGO) and the American Brachytherapy Society (ABS) / C.H. Holschneider et al. // Brachytherapy. – 2019.
6. Связь экспрессии матриксных металлопротеиназ с морфологической гетерогенностью, дифференцировкой опухоли и лимфогенным метастазированием плоскоклеточной карциномы гортани / Савенкова О.В., Завьялова М.В., Бычков В.А. и др. // Сибирский онкологический журнал. - 2015. - № 1. - С. 51.
7. Грабовой А.Н., Тарасова Т.А., Кошубарова М.В. Гистологическая оценка ответа опухоли на химио-/лучевую терапию // Клиническая онкология. - 2012. - № 6. - Т. 2.
8. Gerashchenko T.S. Intratumoral morphological heterogeneity of breast cancer: neoadjuvant chemotherapy efficiency and multidrug resistant gene expression / Denisov E.V., Litviakov N.V., Zavyalova M.V. et al. // Scientific Reports. - 2014. - V. 4. - № 4709. - P. 1-7.

**Автор для корреспонденции:** Манекенова Кенжекыз Боранбаевна, тел.:87014014728; [kena\\_31@mail.ru](mailto:kena_31@mail.ru)



**КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ**

**VI ДЕРМАТОЛОГИЯ, КОСМЕТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЭСТЕТИКАЛЫҚ  
МЕДИЦИНА КОНГРЕСІНІҢ МАТЕРИАЛДАРЫ**

*30 – 31 мамыр 2019 ж.*

**МАТЕРИАЛЫ VI ЕВРАЗИЙСКОГО КОНГРЕССА  
ДЕРМАТОЛОГИИ, КОСМЕТОЛОГИИ И ЭСТЕТИЧЕСКОЙ  
МЕДИЦИНЫ**

*30 – 31 мая 2019 г.*

**MATERIALS OF THE VI EURASIAN CONGRESS OF  
DERMATOLOGY, COSMETOLOGY AND AESTHETIC MEDICINE**

*30-31 May, 2019 g.*

МРНТИ 76.29.57+76.33.43

УДК 616.517-08:615.03

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНЪЕКЦИОННЫХ ФОРМ МЕТОТРЕКСАТА В ТЕРАПИИ ПСОРИАЗА

Г.Р. Батпенова<sup>1</sup>, Т.В. Котлярова<sup>1</sup>, А.А. Аймолдина<sup>1</sup>, В.В. Хван<sup>2</sup>, И.В. Бекаури<sup>3</sup>,  
А.А. Дюсембаева<sup>4</sup>, С.Ж. Ршимова<sup>5</sup>

<sup>1</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>Областной дерматовенерологический диспансер, Шымкент, Казахстан

<sup>3</sup>ВКО дерматовенерологический диспансер, Усть-Каменогорск, Казахстан

<sup>4</sup>Медицинский центр «Гелиомед», Алматы, Казахстан

<sup>5</sup>Актюбинский дерматовенерологический диспансер, Актобе, Казахстан

В данной статье представлен опыт применения методжекта в терапии различных форм псориаза. Группа из 29 больных с тяжелыми и среднетяжелыми формами псориаза получали лечение в течение 52-х недель с дальнейшей оценкой эффективности и безопасности препарата.

Ключевые слова: псориаз, среднетяжелые, тяжелые формы псориаза, системная терапия, метотрексат.

## EXPERIENCE OF THE APPLICATION OF INJECTION FORMS OF METOTREXAT IN THE TREATMENT OF PSORIASIS

G. Batpenova<sup>1</sup>, T. Kotlyarova<sup>1</sup>, A. Aimoldina<sup>1</sup>, V. Hvan<sup>2</sup>, I. Bekauri<sup>3</sup>, A.  
Dusembayeva<sup>4</sup>, S. Rshimova<sup>5</sup>

<sup>1</sup>NJSC «Astana Medical University», Nursultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>Regional Dermatovenerologic Dispensary, Shymkent, Kazakhstan

<sup>3</sup>West Kazakhstan Regional Dermatovenerologic Dispensary, Ust-Kamenogorsk,  
Kazakhstan

<sup>4</sup>Heliomed Medical Center, Almaty, Kazakhstan

<sup>5</sup>Aktobe Dermatovenerologic Dispensary, Aktobe, Kazakhstan

A group of 29 patients with severe and moderate forms of psoriasis received treatment for 52 weeks with a further assessment of the efficacy and safety of the drug. Injectable form of metorexate has a sufficiently high and reliable effectiveness, low and controlled risk of side effects, the possibility of long-term therapy.

**Keywords:** psoriasis, moderate and severe forms of psoriasis, systemic treatment, methotrexate.

## ПСОРИАЗДЫҢ ЕМІНДЕ МЕТОТРЕКСАТТЫҢ ИНЪЕКЦИЯЛЫҚ ФОРМАЛАРЫН ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ

Г.Р. Батпенова<sup>1</sup>, Т.В. Котлярова<sup>1</sup>, А.А. Аймолдина<sup>1</sup>, В.В. Хван<sup>2</sup>, И.В. Бекаури<sup>3</sup>,  
А.А. Дюсембаева<sup>4</sup>, С.Ж. Ршимова<sup>5</sup>

<sup>1</sup>ҚЕАҚ «Астана медициналық университеті», Нұрсұлтан қаласы, Қазақстан

<sup>2</sup>Облыстық дерматовенерологиялық диспансер, Шымкент қаласы

<sup>3</sup>Шығыс Қазақстанның облыстық дерматовенерологиялық диспансер, Өскемен  
қаласы, Қазақстан

<sup>4</sup>Медициналық орталық «Гелиомед», Алматы қаласы, Қазақстан

<sup>5</sup>Актобедің дерматовенерологиялық диспансер, Актобе қаласы, Қазақстан

Псориаздың орташа ауыр және ауыр формаларына шалдыққан 29 науқастан құралған топ препараттың эффективтілігі мен қауіпсіздігін бағалау мақсатында ем алған. Метотрексаттың инъекционды формасы жоғары және сенімді эффектісімен, төмен және бақыланатын жанама әсерлерімен, терапияның ұзақтығымен ерекшеленеді.

**Түйін сөздер:** псориаз, псориаздың орташа және ауыр формасы, жүйелі емдеу, метотрексат.

Актуальность

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Псориаз – системное иммуноассоциированное заболевание мультифакториальной природы с доминирующим значением в развитии генетических факторов, характеризующееся ускоренной пролиферацией эпидермоцитов и нарушением их дифференцировки, иммунными реакциями в дерме и синовиальных оболочках, дисбалансом между провоспалительными и противовоспалительными цитокинами, хемокинами; частыми патологическими изменениями опорно-двигательного аппарата [1].

Проведенный в Казахстане анализ распространенности псориаза показал неодинаковую частоту его в различных областях. В среднем по Казахстану частота псориаза составляет 4,8 на 1000 населения. Наиболее высокая частота регистрируется в экологически неблагоприятных регионах – Восточном, Западном и Южном. В Семипалатинской области (Восточный регион) распространенность составляет 6,1 на 1 000 населения; в Шымкентской (Южный регион) – 5,4; в Атырауской (Западный регион) – 4,4 на 1 000 населения. Среди детей наибольшей распространенность псориаза оказалась в Северном (3,7 на 1 000 детей) и Западном (3,2 на 1 000 детей) регионах. Наименьшая частота псориаза зарегистрирована в Северо-Казахстанской, Кокшетауской и Уральской областях [2-4].

Псориаз в РК характеризуется длительным (более 10 лет), непрерывно-рецидивирующим течением (42%), распространенностью поражения, тяжелыми формами (псориазическая эритродермия, артропатия, пустулезный псориаз), сопутствующими коморбидными состояниями во всех регионах страны с наибольшей частотой в Атырауской (до 24,2%), Кызыл-Ординской и Алматинской (20,5%) областях [5-7]. В регионе Семипалатинского полигона наблюдается резкое преобладание семейного псориаза (до 42%), тяжелое прогрессирующее течение (до 70%), распространенный процесс (до 84%) [4].

В целом отмечается тенденция к росту заболеваемости псориазом. Так, в г. Нур-Султан в 2016 году было зарегистрировано 722 больных (из них 107 детей и подростков), тогда как в 2017 году эта цифра достигла 1 155 (из них 185 детей и подростков), а в 2018 году – 1 160 человек (из них 155 детей и подростков).

В настоящее время псориаз рассматривается как полиморбидное заболевание с поражением многих органов и систем. Полиморбидность рассматривается в рамках концепции «псориазического марша», суть которой сводится к наличию причинно-следственных связей между псориазом и патологией других органов. У пациентов с псориазом отмечается повышение частоты встречаемости сердечно-сосудистых заболеваний, острого нарушения мозгового кровообращения, заболеваний периферических сосудов, а также сахарного диабета, гиперлипидемии, ожирения, аутоиммунных заболеваний, злокачественных новообразований, психических расстройств [8,9].

Проблема лечения псориаза не теряет своей актуальности и, несмотря на появление новых современных методов лечения, остается сложной задачей, требующей персонализированного и, в случае выявления тяжелых коморбидностей, – мультидисциплинарного подхода [7]. Полиморбидность псориаза является важным фактором при выборе терапии, хотя для определения тактики ведения больных псориазом в первую очередь следует учитывать степень тяжести кожного процесса.

Целью лечения является достижение клинической ремиссии, что подразумевает уменьшение или исчезновение воспаления, ликвидацию инфильтрации кожи и нормализацию процессов кератинизации. У 2/3 пациентов обострение процесса носит легкую или умеренную степень активности и может быть контролировано с помощью топических средств терапии, у 1/3 больных манифестации имеют обширный характер и требуют длительной и непрерывной системной терапии.

В терапии больных среднетяжелыми и тяжелыми формами псориаза применяются различные методы терапии и средства, такие как фототерапия,

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

метотрексат, циклоспорин А, ароматические ретиноиды.

В последние годы появились инновационные современные лекарственные препараты, такие как селективные ингибиторы сигнальных путей, и генно-инженерные биологические препараты.

### Цель

Изучить клиническую эффективность и безопасность инъекционной формы метотрексата у пациентов со средней и тяжелой степенью псориаза.

### Материалы и методы

Нами проведено открытое клиническое исследование с сентября 2017 г. по сентябрь 2018 г. на базе кафедры НАО «Медицинский университет Астана» совместно с врачами г. Алматы, Шымкента, Усть-Каменогорска и Актобе. В рамках исследования изучалась эффективность и безопасность препарата «Методжект». В группу исследования вошли 29 пациентов со среднетяжелыми и тяжелыми формами псориаза, с неэффективностью ранее проведенной терапии и с неудовлетворительными результатами топической терапии. До начала терапии пациенты прошли необходимый перечень обследований: общий анализ крови, печеночные и почечные пробы, серологические исследования на гепатиты С и В, для исключения латентной формы туберкулеза рентгенологическое исследование, у женщин детородного возраста – тест на беременность. Всем пациентам в начале и в ходе терапии ежемесячно осуществлялась объективная оценка состояния кожного процесса по индексу PASI, а также контроль психологического состояния по индексу ДИКЖ. Используемый дерматологический индекс качества жизни (Dermatology Life Quality Index, 1994) представляет собой стандартизированную анкету для оценки степени негативного влияния кожного заболевания на различные аспекты жизни пациента (социальные, бытовые и межличностные), состоящую из 10 вопросов.

В исследовании использовали метотрексат для подкожного введения в предварительно заполненных шприцах, зарегистрированный под названием «Методжект». Препарат использовался в виде подкожных инъекций 1 раз в неделю. Начальная доза методжекта составляла 10-12,5 мг/нед., через каждые 4 недели при отсутствии побочных явлений дозу повышали на 2,5 мг/нед. до максимальной дозы – 22,5 мг/нед., после получения клинического эффекта дозу снижали каждые 4 недели на 2,5 мг. Больные одновременно получали «Фолацин» per os в дозе 5 мг на каждые 10 мг методжекта, через 24 часа после инъекции. Эффективность лечения методжектом оценивалась по динамике индекса PASI и ДИКЖ. С целью снижения риска побочных явлений ежемесячно проводился мониторинг необходимых лабораторных показателей (общий анализ крови, общий анализ мочи, АЛТ, АСТ, билирубин, креатинин, мочевины, альбумин).

### Результаты и обсуждение

Среди пациентов мужчин было 58,6% (17 человек), женщин – 41,4% (12 человек). Средний возраст составил 42,3 лет. Средняя продолжительность заболевания составила 15,7 лет. У большинства пациентов (69%) отсутствовала отягощенная наследственность по псориазу. Распределение по клиническим формам было следующим: вульгарный псориаз – 16 (55,2%), псориазная артропатия – 5 (17,2%), псориазная эритродермия – 5 (17,2%), пустулезный псориаз – 2 (6,9%), ладонно-подошвенный псориаз – 1 (3,5%). Среди сопутствующей патологии наиболее часто встречались заболевания желудочно-кишечного тракта (гастрит, дискинезия желчевыводящих путей, язвенная болезнь, панкреатит, холецистит) – 12 (41,4%) и сердечно-сосудистые заболевания (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, аритмии) – 10 (34,5%), затем следовали эндокринная патология (тиреозит, сахарный диабет) – 2 (6,9%) и мочекаменная болезнь – 2 (6,9%).

У пациентов с вульгарным псориазом, инфильтративно-бляшечной формой, отмечалось снижение PASI на 75% на 16 неделе (доза 17,5 мг/нед.), при этом PASI 100

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

было достигнуто у 10 пациентов из 16, что составило 62,5% (рисунок 1).



0 неделя лечения  
PASI 31,4 балла



8 неделя лечения  
PASI 25,1 балла



16 неделя лечения  
PASI 4,8 балла



40 неделя лечения  
PASI 0,5 балла

*Рис. 1 - Пациентка Р., улучшение PASI на 98,4%.*

При псориагической эритродермии снижение PASI на 50% наблюдалось на 12 неделе (17,5 - 20 мг/нед.), при этом PASI 75 было достигнуто у 2 пациентов, а PASI 100 – у 3 пациентов (рисунок 2).

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ



0 неделя лечения  
PASI 31,0 балла



8 неделя лечения  
PASI 21,6 балла



16 неделя лечения  
PASI 8,8 балла



40 неделя лечения  
PASI 3,0 балла

*Рис. 2 - Пациент Б., улучшение PASI на 90,3%.*

Пациенты с псориатической атропатией отмечали улучшение кожного процесса и снижение PASI на 75% на 16 неделе от начала приема Методжекта (20-22,5 мг/нед.), PASI 95 достигнуто у 2 пациентов. У 3 пациентов исчезновение болей и скованности в суставах наблюдалось на 8 неделе при дозе методжекта 17,5 мг, у 2 пациентов через 12 недель после начала терапии (дозировка методжекта – 20 мг/нед). После достижения клинического эффекта дозу уменьшали до поддерживающей, которая не превышала 15 мг/нед. (рисунок 3).

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ



0 неделя лечения  
PASI 35,1 балла



8 неделя лечения  
PASI 24,6 балла



16 неделя лечения  
PASI 8,1 балла

*Рис. 3 - Пациентка М., улучшение PASI на 76,9%.*

Стабилизация и улучшение кожного процесса у 1 пациента с ладонно-подошвенной формой псориаза было достигнуто лишь на 20 неделе при дозе 22,5 мг/нед., в комплексе с симптоматической терапией. Снижение PASI на 70% на 40 неделе лечения (рисунок 4).



0 неделя лечения,  
PASI 26,3 балла



8 неделя лечения,  
PASI 17,4 балла

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ



16 неделя лечения,  
PASI 10,5 балла



40 неделя лечения,  
PASI 7,9 балла

Рис. 4 - Пациент К., улучшение PASI на 70%.

Индекс ДИКЖ снижался пропорционально динамике дерматологического статуса: наиболее выраженная динамика (уменьшение на 59,3%) отмечалась у пациентов с клинической ремиссией и значительным улучшением.

В результате лечения были получены следующие результаты: у 15 пациентов достигнута клиническая ремиссия (индекс PASI снизился более чем на 95% от исходного уровня). У 10 больных получено значительное клиническое улучшение (индекс PASI снизился более чем на 50% от исходного значения) и у 4 пациентов динамика состояния местного статуса оценена как улучшение (индекс PASI снизился более чем на 25% от исходного уровня) (рис. 5).

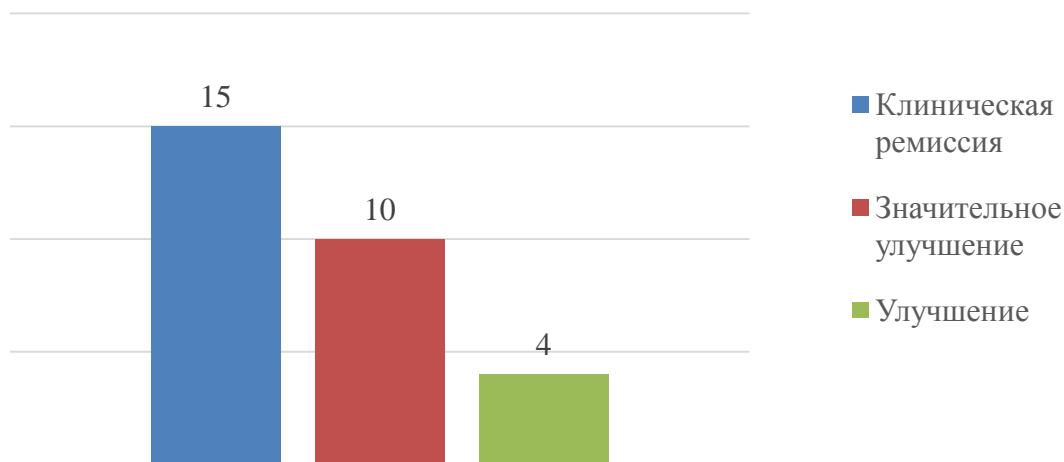


Рис. 5 - Распределение пациентов в зависимости от эффективности методжекта по данным редукции индексов PASI.

Побочные эффекты в процессе терапии: у 6 пациентов (13,8%) после инъекции отмечалась умеренная тошнота и дискомфорт в желудке. Незначительное транзиторное повышение трансаминаз наблюдалось у 3 пациентов (10,3%). У 1 пациента отмечалось повышение АЛТ и АСТ в шесть раз на дозировке метотрексата 12,5 мг/неделю, в связи с чем использование препарата было исключено. Других побочных явлений выявлено не было.

### Заключение

В результате исследования было установлено: инъекционная форма метотрексата обладает достаточно высокой и надежной эффективностью, низким и контролируемым риском развития побочных эффектов, возможностью долгосрочной терапии. Лечение начинать с предварительно проведенного обследования больных. Первоначальная доза



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

должна быть меньше терапевтически эффективной: 10 - 12,5 - 15 мг/нед. Постепенно один раз в раз в четыре недели дозу увеличивать на 2,5 мг/нед., до 20-22,5 мг/нед. При достижении клинического эффекта доза снижается до поддерживающей при осложненной форме псориаза.

### Список литературы

1. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных псориазом/Знаменская Л.Ф., Чикин В.В., Бакулев А.Л. и др.// Российское общество дерматовенерологов и косметологов, 2015.
2. Оразымбетова Д.А. Региональные особенности клиники и течения псориаза в Республике Казахстан: Автореф. дис. ... док. мед. наук. – Алматы, 2000. – 35 с.
3. Кешилева З.Б. Эпидемиология псориаза, значение иммуногенетических маркеров и иммунных нарушений для оценки риска развития, прогноза течения и эффективности терапии больных: Автореф. дис. ... док. мед. наук. – М., 1991. – 42 с.
4. Батпенова Г.Р. Патогенетические аспекты псориаза и их коррекция у больных разных возрастных групп Северного региона Казахстана: Автореф. дис. ... док. мед. наук. – Акмола, 2004.
5. Исламгалева Ж.Х. Особенности иммунного статуса у детей, больных псориазом в сочетании с хроническим тонзиллитом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Астана, 2005. – 96 с.
6. Джетписбаева З.С. Лечение псориаза у больных пожилого и старческого возраста с использованием депротенинизированного гемодиализата (актовегин): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Алматы, 2001. – 102 с.
7. Абдрахманова А.С. Особенности течения псориаза и сопутствующая кардиоваскулярная патология у лиц молодого возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Алматы, 2010. – 105 с.
8. Олисова О.Ю. Псориаз: эпидемиология, патогенез, клиника, лечение// *Consilium medicum*. – 2010. – № 4. – С. 3-8.
9. Armstrong A.W., Harskamp C.T., Armstrong E.J. Psoriasis and the risk of diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis// *JAMA Dermatol.* - 2013 Jan. - V. 149 (1). - P. 84-91. doi: 10.1001/2013.jamadermatol.406.

МРНТИ 76.29.57

УДК 616.53-002.27-003.92:616-08

## КЛИНИЧЕСКИЕ РАЗНОВИДНОСТИ СИМПТОМОКОМПЛЕКСА ПОСТАКНЕ. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА

**Д.В. Миринашвили**

НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Акне (угревая болезнь) – самая часто встречаемая патология в мире. Хроническое заболевание сально-волосяных фолликулов с генетической предрасположенностью, является самой частой причиной формирования выраженных косметических дефектов, на открытых участках кожи, называемых «симптомокомплексом постакне», в который входит целый спектр патологических изменений, начиная с поствоспалительной гиперпигментации и заканчивая грубым рубцовым повреждением.

В настоящей статье освещены наиболее актуальные на сегодняшний день методы классификации и оценки степеней тяжести симптомокомплекса постакне по валидным международным шкалам, а также рекомендуемые современные методы прогнозирования и профилактики возникновения постакне, посредством обзора литературы.

**Ключевые слова:** акне, рубец, постакне, шкала оценки, классификация, прогноз.

## CLINICAL VARIETY OF ACNE SCARS. PREDICTION AND PREVENTION

**D. Mirinashvili**

JSC «Astana Medical University», Nursultan city, Kazakhstan

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

This article discusses the most current methods for classifying and evaluating the severity of acne scars according to international scales and recommended modern methods for predicting and preventing the occurrence of acne scars through a literature review.

Key words: acne, scar, post-acne, scale of assessment, classification, forecast.

### ПОСТАКНЕ СИМПТОМОКОМПЛЕКСІНІҢ КЛИНИКАЛЫҚ ТҮРЛЕРІ, БОЛЖАМЫ ЖӘНЕ АЛДЫН-АЛУ

Миринашвили Д.В.

«Астана медицина университеті» КЕАК, Нұрсұлтан қ., Қазақстан

Бұл мақалалда постакне симптомокомплексінің халықаралық шкалаға сәйкес жіктеу және ауырлық дәрежесін бағалаудың қазіргі заманғы ахуалды әдістері, сондай-ақ әдеби шолу арқылы, постакнемің пайда болуын болжау және алдын-алудың қазіргі заманғы әдістері ұсынылған.

**Түйінді сөздер:** акне, рубец, постакне, бағалау шкаласы, жіктеу, болжам.

Проблема эффективного лечения угревой болезни и профилактики возникновения последствий, проявляющихся как симптомокомплекс постакне, остается одной из самых актуальных в дерматологии.

Согласно данным зарубежных авторов, в среднем около 85% подростков и 45% лиц в возрасте до 25 лет, страдают вульгарными угрями различной степени тяжести [1].

Профилактика развития постакне может быть осуществима путем контроля за воспалением кожи, во время лечения угревой болезни. Воспаление играет решающую роль в формировании постакне [2], потому что развитие затяжного, хронического процесса в ходе эволюции вульгарных угрей, приводит к формированию симптомокомплекса «постакне» различной степени тяжести. Развитие постакне встречается в 90-95% случаев у больных, страдающих этим заболеванием [3].

Наиболее активная обращаемость пациентов по этому поводу отмечается через 1 год и позже, уже после формирования рубцовых изменений [4].

По данным J. Tan et al. [5], акне являются самой частой причиной формирования эстетических недостатков кожи лица. В исследовании 2017 года из 1972 пациентов с акне, 43% имели рубцовые изменения. Кроме того, 69% всех пациентов с постакне, имели в анамнезе акне легкой и умеренной степени.

Дерматологические проявления, локализующиеся на открытых участках кожи, приводят к выраженным косметическим дефектам, что негативным образом отражается на психоэмоциональной сфере пациентов. Косметические дефекты на лице поддерживают психотравмирующую ситуацию и вызывают целый ряд проблем, которые способствуют ухудшению межличностных отношений и снижению качества жизни [6].

Постакне, часто влекут за собой эмоциональные расстройства, с депрессией, беспокойством, плохой самооценкой и социальными нарушениями [7]. Это подчеркивает необходимость дерматологам и другим клиницистам оценивать и обращать внимание на постакне, а также консультировать пациентов по поводу лечения [8-21].

Поствоспалительная гиперпигментация (РІН- postinflammatory hyperpigmentation) является распространенным явлением у пациентов с акне, особенно у лиц с IV и V фототипами по Фицпатрику, и у тех, кто эксфолирует элементы сыпи. РІН - это гипермеланотическая реакция на воспаление кожи [22]. Цвет РІН варьирует от светло-коричневого до серого или черного. Темно-фиолетовые поражения могут быть ранней формой РІН [23]. Как правило, более темная кожа реагирует на травму локализованным отложением меланина, что приводит к неравномерности оттенка кожи, но даже светлая кожа может долго иметь темные или красные пятна после разрешения акне. Пациенты и врачи сообщают, что РІН часто имеет большую продолжительность, и могут больше беспокоить пациента, чем активные акне [24]. При наличии воспалительных элементов, таких как папулы, пустулы, узлы, происходит стимуляция меланоцитов медиаторами

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

воспаления, цитокинами и метаболитами арахидоновой кислоты, повышается уровня синтеза меланина и осаждение пигмента в кератиноциты. Избыточный синтез меланина, а также аномальное его отложение в коже образует видимый РИН [25]. Есть несколько опубликованных эпидемиологических данных, что у более чем 50% пациентов с акне, с темными тонами кожи, также есть РИН [26].

Рубцы - как исход угревой болезни, весьма разнообразны, от едва заметных до обезображивающих, и могут сформироваться даже после относительно легких и неглубоких воспалительных акне.

В основе классификации рубцов постакне лежит тип реакции тканей на воспаление, то есть, недостаточное или избыточное формирование рубцовой ткани, и соответственно рубцы могут быть атрофическими или гипертрофическими и келоидными.

Атрофические рубцы наблюдаются почти у 80-90% пациентов с постакне [27]. Атрофические постакне встречаются чаще, чем келоидные и гипертрофические рубцы в соотношении 3:1 [28].

На сегодняшний день на практике применяются различные классификации элементов постакне.

В 2001 году С.И. Jacob et al. предложили выделить следующие подтипы атрофических рубцов: V-образные (Ice-pick), М-образные (Rolling), U-образные (Boxcar) (рис). В группе «атрофических рубцов» V-образные составляют 60%-70%, М-образные 20%-30%, и U-образные 15% - 25%.

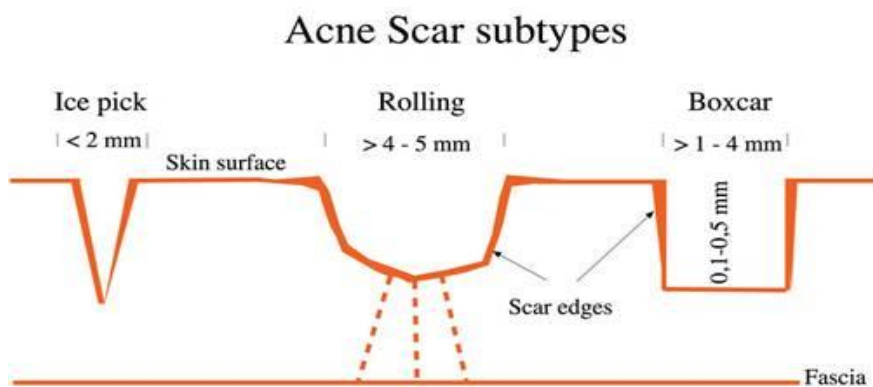


Рисунок - Подтипы атрофических рубцов.

Классификация была основана на оценке ширины, глубины и трехмерной структуры рубцов, но на практике часто встречаются сочетания данных подтипов, что затрудняет дифференциальную диагностику между ними.

В 2006 году Goodman G.J. и Baron J.A. предложили качественную и количественную шкалы оценки степеней тяжести постакне. Была представлена глобальная система оценки рубцов от угревой сыпи, которая позволит исследователям, преподавателям и практикующим специалистам более точно сравнивать свои случаи и более объективно обсуждать эффективность инвазивных вмешательств и других методов лечения постакне [29].

Международная качественная классификация постакне (Qualitative scarring grading system) представляет собой оценку проявлений патологического рубцевания симптомокомплекса постакне на основании их визуальной оценки.

Международная количественная классификация постакне (Quantitative scarring grading system) представляет собой оценку проявлений постакне по глубине поражения и количественному подсчету, и представляет собой сумму баллов, вычисляемую по специальной формуле.

Эти методы оценки разновидностей постакне, используются в клинической практике, но являются довольно сложными для практики.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Постакне очень разнообразны, имеют широкий спектр изменяющихся форм и размеров. Популярный метод классификации атрофических рубцов использует формы рубцов. Этот метод является привлекательным, но очень субъективным и трудно воспроизводимым даже среди исследователей постакне [30].

S. Kang et al. [31] в 2016 г. предложили новую классификацию атрофических постакне. За основу авторы предлагают взять размер элементов. Авторы заявили, что пока не существует более объективного способа оценки морфологии, доступной для практикующих врачей, мы предлагаем, чтобы размер считался основной характеристикой для системы классификации рубцов. Рубцы менее 2 мм, 2-4 мм, более 4 мм, однако, пока не рекомендуется учитывать рубцы менее 2 мм ввиду сложности подсчета, но должны оцениваться объективно.

Классификация по размеру, послужила основой для утверждения новой шкалы для оценки тяжести рубцов (Facial Acne Severity Evaluation Tool или FASET).

FASET – новый, основанный на фактических данных метод для оценки рубцов, который может применяться в повседневной практике и клинических исследованиях. Эта шкала включает в себя 3 параметра: количество рубцов, общую степень тяжести и оценку площади пораженной кожи. Она может применяться для пациентов с акне, постакне и для оценки эффективности терапии атрофических постакне [32].

Следующий вид рубцов, которые могут возникнуть после угревой болезни – это гипертрофические и келоидные рубцы.

Гипертрофические рубцы ограничены рамками исходного воспаления. Эти рубцы, чаще возникают в течение первых нескольких месяцев после воспалительного процесса связанного с акне, а затем, в отличие от келоидов, имеют тенденцию нормально созревать с периодической спонтанной регрессией. Эти рубцы, как правило, менее беспокоят, и необходимость лечения зависит от тяжести [33].

Келоидные рубцы формируются, при аномальном заживлении ран. Это избыточный рост рубцовой ткани в том месте, где ранее произошло повреждение кожи, связанное с травмой или воспалением. Келоидные рубцы могут быть размером больше самого повреждения, захватывая здоровую кожу. Наблюдается устойчивое и интенсивное локализованное воспаление, с ростом воспалительных клеток и фибробластов, образование новых кровеносных сосудов и осаждение коллагена, которые вместе создают рубец. Келоиды и гипертрофические рубцы встречаются у обоих полов, во всех возрастных категориях, хотя редко у очень молодых или пожилых людей [34,35].

Прогнозирование возникновения постакне, серьезный вопрос, который включает в себя множество факторов. Сложно определить, у каких пациентов будет рубец, но раннее назначение эффективной терапии может уменьшить такой фактор риска для рубцевания, как длительный неконтролируемый воспалительный процесс [36]. Существует ряд факторов риска, которые связаны с развитием атрофических постакне, включая тяжелую степень акне (хотя рубцы могут возникать даже при легкой степени), семейный анамнез, степень и продолжительность воспаления, и своевременно начатое эффективное лечение акне. Дополнительные факторы риска могут включать манипуляции с элементами сыпи, появление акне в молодом возрасте, частые рецидивы, локализацию на туловище и этническую принадлежность [37].

В 2017 г. J. Tan [38] был предложен метод для оценки риска появления постакне, который представляет собой короткую, простую анкету, на вопросы в которой, пациент может ответить и сделать выводы самостоятельно. Эта анкета включает в себя четыре фактора риска: тяжелая степень тяжести угревой болезни, продолжительность угревой болезни, семейный анамнез атрофических постакне и манипуляции с элементами сыпи. Анкета может быть легко использована пациентами, а также врачами, для оценки риска образования рубцов и повышения осведомленности. Результат анкеты

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

дихотомический, риск пациента оценивается как низкий или высокий. Создатели обнаружили, что анкета правильно классифицировала почти две трети населения и имела чувствительность 82% и специфичность 43%.

М. Voен et С. Jacob [39] в обзорной работе 2019 года, посвященной проблеме поставке, методам их классификации и лечения, говорят, что исследования в области лечения поставке значительно увеличились за последнее десятилетие, что дало пациентам больше терапевтических возможностей и стратегий.

Дерматологи должны взять на себя инициативу не только в реализации лучших методов терапии, но и в обучении других специалистов здравоохранения стратегиям лечения. Новые и улучшенные методы лечения постоянно разрабатываются, и роль различных средств терапии меняется. Разнообразие составов и концентраций доступных средств обеспечивает врачам большую гибкость в индивидуализации терапевтических режимов для пациентов, одновременно обеспечивая хорошие результаты [40].

К сожалению, терапии, которая может полностью устранить поставке, еще не существует. Профилактика и раннее лечение угревой болезни остаются основной стратегией против формирования РИ, атрофических, гипертрофических и келоидных поставке.

Для врачей, которые занимаются лечением акне, крайне важно начать эффективную терапию как можно раньше, поскольку задержка лечения является ключевым фактором риска образования поставке.

### Заключение

Таким образом, вышеизложенные данные исследователей о методах классификации поставке, возможностях прогнозирования и профилактики данного симптомокомплекса, говорят о том, что эта проблема является активно обсуждаемой, нерешенной в полной мере, представляет интерес и определяет актуальность дальнейшего изучения и поиска новых методов диагностики, прогнозирования, профилактики и терапии симптомокомплекса поставке.

### Список литературы

1. *New insights into the management of acne: An update from the Global Alliance to improve outcomes in acne/ Thiboutot D., Gollnick H.P., Bettoli V. et al. // JAAD. – 2009. – V. 60 (5). – P. 1–50.*
2. *Fabbrocini G., Cacciapuoti S. Evaluation, Prevention, and Management of Acne Scars: Issues, Strategies, and Enhanced Outcomes. // J Drugs Dermatology. - Dec.2018. – V. 17 (12). - P. 45.*
3. *Prospective Study of Pathogenesis of Atrophic Acne Scars and Role of Macular Erythema/Tan J., Bourdès V., Bissonnette R. et al.//The Journal of Drugs in Dermatology. - 2017. – V. 16 (6). – P. 566-572.*
4. *Subcision-suction method: a new successful combination therapy in treatment of atrophic acne scars and other depressed scars/ Aalami Harandi S., Balighi K., Lajevardi V., Akbari E. // J.Eur.Acad. Dermatol. Venereol. – 2011. – V. 25 (1). – P. 92–99.*
5. *Prevalence and Risk Factors of Acne Scarring Among Patients Consulting Dermatologists in the USA/Tan J., Kang S., Leyden J. et al. //The Journal of Drugs in Dermatology. - 2017 Feb 1. – V. 16 (2).P. 97-102.*
6. *Голоусенко И.Ю., Ольховская К.Б., Ляпон А.О. Качество жизни и психологический статус женщин с акне//Лечебное дело. - 2014. - № 2. – С. 14-19.*
7. *Brown B.C., McKenna S.P., Siddhi K. et al. The hidden cost of skin scars: quality of life after skin scarring//J Plast Reconstr Aesthet Surg. - 2008 Sep. – V. 61 (9). – P. 1049-1058.*
8. *Fife D. Evaluation of acne scars: how to assess them and what to tell the patient? //Dermatol Clin. – 2016. – V. 34. – P. 207-213.*
9. *Layton A.M., Henderson C.A., Cunliffe W.J. A clinical evaluation of acne scarring and its incidence//Clin Exp Dermatol. – 1994. – V. 19. – P. 303–308.*
10. *Cunliffe W.J., Gould D.J. Prevalence of facial acne vulgaris in late adolescence and in adults//Br Med J. – 197. – V. 1 (6171). – P. 1109–11010.*
11. *Goulden V., Stables G.I., Cunliffe W.J. Prevalence of facial acne in adults//J Am Acad Dermatol. – 1999. – V. 41. – P. 577–580.*
12. *Cotterill J.A., Cunliffe W.J. Suicide in dermatologic patients// Br J Dermatol. – 1997. – V. 137. – P. 246–250.*
13. *Koo J.Y., Smith L.L. Psychologic aspects of acne//Pediatr Dermatol. – 1991. – V. 8. – P. 185–188.*
14. *Koo J. The psychosocial impact of acne: patients' perceptions// J Am Acad Dermatol. – 1995. – V. 32 (5 Pt 3). – S. 26–30.*

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

15. Goodman G.J., Baron J.A. The management of postacne scarring// *Dermatol Surg.* – 2007. – V. 33 (10). – P. 1175–1188.
16. Rivera A.E. Acne scarring: a review and current treatment modalities// *J Am Acad Dermatol.* – 2008. – V. 59 (4). – P. 659–676.
17. Miteva M., Romanelli P. Hypertrophic and keloidal scars. In: Tosti A., Pie De Padova M., Beer K., editors//*Acne scars: classification and treatment.* - London: Informa Healthcare, 2010. - P. 11–9.
18. Shockman S., Paghдал K.V., Cohen G. Medical and surgical management of keloids: a review//*J Drugs Dermatol.* 2010. – V. 9 (10). - P. 1249–1257.
19. Scar management: keloid, hypertrophic, atrophic, and acne scars/ Tsao S.S., Dover J.S., Arndt K.A. et al.//*Semin Cutan Med Surg.* – 2002. – V. 21 (1). – P. 46–75.
20. Goodman G.J., Baron J.A. Postacne scarring: a qualitative global scarring grading system//*Dermatol Surg.* – 2006. – V. 32 (12). – P. 1458–1466.
21. Goodman G.J. Postacne Scarring: a Review of its pathophysiology and treatment// *Dermatol Surg.* – 2000. – V. 26 (9). – P. 857–871.
22. Callender V.D. Considerations for treating acne in ethnic skin.// *Cutis.* – 2005. – V. 76. – P. 19-23.
23. Chandra M., Levitt J., Pensabene C.A. Hydroquinone therapy for post-inflammatory hyperpigmentation secondary to acne: not just prescribable by dermatologists// *Acta Derm Venereol.* – 2012. – V. 92. – P. 232-235.
24. Frequency and characteristics of acne-related post-inflammatory hyperpigmentation/Abad-Casintahan F., Chow S.K., Goh C.L. et al. // *J Dermatology.* - 2016 Jul. – V. 43 (7). – P. 826-828.
25. Oram Y., Akkaya A.D. Refractory postinflammatory hyperpigmentation treated fractional CO2 laser// *J Clin Aesthet Dermatol.* -2014. – V. 7. –P. 42-44.
26. Adalatkah H., Sadeghi Bazargani H. The association between melasma and postinflammatory hyperpigmentation in acne patients//*Iran Red Crescent Med J.* - 2013 May. – V. 15 (5). – P. 400-403.
27. Acne scars: pathogenesis, classification and treatment/Fabbrocini G., Annunziata M.C., D'Arco V. et al.//*Dermatol Res Pract.* - 2010; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20981308>.
28. Jacob C.I., Dover J.S., Kaminer M.S. Acne scarring: a classification system and review of treatment. // *JAAD.* – 2001. – V. 45 (1). – P. 109–117.
29. Goodman G.J., Baron J.A. Postacne scarring--a quantitative global scarring grading system//*J Cosmet Dermatol.* - 2006 Mar. – V. 5 (1). – P. 48-52. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17173571>.
30. Classification of acne scars is difficult even for acne experts/[Finlay A.Y.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2391393), Torres V., Kang S. et al. // *J Eur Acad Dermatol Venereol.* – 2013. – V. 27 (3). – P. 391-393.
31. New atrophic acne scar classification: reliability of assessments based on size, shape, and number/Kang S., Lozada V.T., Bettoli V. et al. // *J Drugs Dermatol.* – 2016. – V. 15. – P. 693-702.
32. New evidence-based facial acne scar evaluation tool (FASET) to assess atrophic scars/ Dreno B.T., Tan J., Layton A. et al // *Br J Dermatol.* – 2017.
33. Rivera A.E. Acne scarring: a review and current treatment modalities// *J Am Acad Dermatol.* – 2008. – V. 59. – P. 659-676.
34. Shaffer J.J., Taylor S.C., Cook-Bolden F. Keloidal scars: a review with a critical look at therapeutic options. // *J Am Acad Dermatol.* – 2002. – V. 46. - S63-S97.
35. Fife D. Evaluation of acne scars: how to assess them and what to tell the patient? // *Dermatol Clin.* – 2016. – V. 34. – P. 208-209.
36. Development and validation of a Scale for Acne Scar Severity (SCAR-S) of the face and trunk/Tan J.K., Tang J., Fung K et al. // *J Cutan Med Surg.* – 2010. – V. 14. – P. 156-160.
37. Prevalence and Risk Factors of Acne Scarring Among Patients Consulting Dermatologists in the USA/Tan J., Kang S., Leyden J. et al. // *The Journal of Drugs in Dermatology.* - 2017 Feb 1. – V. 16 (2). – P. 97-102.
38. Development of an atrophic acne scar risk assessment tool/ Tan J., Thiboutot D., Gollnick H. et al.// *J Eur Acad Dermatol Venereol.* – 2017. – V. 31 (9). –P. 1547-1554. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28499079>.
39. Boen M., Jacob C. A Review and Update of Treatment Options Using the Acne Scar Classification System//*Dermatol Surg.* - 2019 Mar. – V. 45 (3). – P. 411-422. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30856634>.
40. Thiboutot D.M. Practical management of acne for clinicians: An international consensus from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne // *JAAD,* Feb. – 2018. – V. 78 (2). – P. 4-24.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

МРНТИ 76.29.57

УДК 616.5 – 002.2/3 615.356

### **ПРИМЕНЕНИЕ ИЗОТРЕТИНОИНА ПРИ АБСЦЕДИРУЮЩЕМ ПОДРЫВАЮЩЕМ ПЕРИФОЛЛИКУЛИТЕ ГОФФМАНА: КЛИНИЧЕСКИЙ КЕЙС**

**А.К. Ахметова, А.А. Кусаинова, Л.Т. Касым**

Некоммерческое акционерное общество «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан

Абсцедирующий подрывающий перифолликулит Гоффмана – хроническое рецидивирующее заболевание кожи головы, сопровождающееся развитием гнойных элементов с последующим абсцедированием, образованием рубцов и очагов алопеции. Несмотря на редкость встречающихся случаев изучаемый феномен требует пристального внимания со стороны врачей-дерматологов, поскольку многие вопросы этиопатогенеза заболевания по-прежнему остаются нераскрытыми. Сложившаяся ситуация обуславливает неоднозначные подходы к терапии, порой требуя и эмпирических подходов. Невзирая на достаточно широкий арсенал фармакологических средств и хирургических методов не существует стандартных схем лечения АППФГ. В этом свете весьма интересны перспективы применения ретиноидов. В статье представлен литературный обзор и клиническая ситуация с описанием опыта применения изотретиноина.

Ключевые слова: абсцедирующий подрывающий перифолликулит Гоффмана, изотретиноин.

### **TREATMENT OF DISSECTING CELLULITIS OF THE SCALP WITH ISOTRETINOIN: CASE REPORT**

**A. Akhmetova, A. Kussainova, L. Kassym**

“Semey Medical University” non-commercial joint stock company, Semey, Kazakhstan

Dissecting cellulitis is a chronic recurrent disease of scalp which is conducted with developing of suppurative elements, abscess formation, scars and alopecia lesions. In spite of rarity of disease cases this phenomenon needs the focused attention of dermatologists due to the ambiguousness of etiology and pathology issues. In this case the treatment might be based on empirical approaches. Regardless of wide spectrum of pharmaceutical and surgical methods there is no standard therapy of dissecting cellulitis. The opportunity of retinoids using is very interesting in this perspective. The literature review and clinical case of isotretinoin using experience are described in article.

**Key words:** perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens, dissecting cellulitis, isotretinoin.

### **ГОФФМАН ПЕРИФОЛЛИКУЛИТИНДЕ РЕТИНОИДТАРДЫ ҚОЛДАНУ: КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ**

**А.К. Ахметова, А.А. Кусаинова, Л.Т. Қасым**

«Семей Медицина Университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Республика Казахстан

Гоффман перифолликулиті – бас терісінің іріңді элементтердің дамуымен бірге жүретін созылмалы рецидивті ауру, кейіннен абсцесс пен тыртық түзілумен, алопеция ошақтарының пайда болумен сипатталады. Бұл аурудың сирек кездесетініне қарамастан, зерттелетін құбылыс дерматологтардан үлкен назар аударуды талап етеді, себебі аурудың этиопатогенезінің көптеген мәселелері қазіргі таңда шешілген жоқ. Қазіргі жағдай терапияға біркелкі емес көзқарастарды тудырады, кейде эмпирикалық тәсілдерді талап етеді. Фармакологиялық тәсілдердің және хирургиялық әдістердің спектріне қарамастан, Гоффман перифолликулитін емдеуге арналған стандартты тәсімдер жоқ. Осыған байланысты ретиноидтарды пайдалану болашағы өте зор. Мақалада әдеби шолу және изотретиноинді қолдану тәжірибесімен бірге сипатталған клиникалық жағдай қарастырылған.

**Түйінді сөздер:** Гоффман перифолликулиті, изотретиноин.

Абсцедирующий подрывающий перифолликулит Гоффмана (АППФГ) – это редко встречающееся хроническое воспалительное заболевание кожи волосистой части головы неизвестной этиологии, проявляющееся образованием гнойных узлов с последующим развитием фистул, рубцов и алопеции. Заболевание характеризуется длительным рецидивирующим течением, стойким к традиционным методам лечения других пиодермий.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Первые сведения о данной нозологии относятся к публикациям на рубеже 19-и 20-го веков. В англоязычной литературе термин «*Dermatitis follicularis et perifollicularis conglobata*» разъясняется в трудах L. Spitzer et G. Nobl [1,2]. В свою очередь, Гоффман в 1908 году впервые описал данное состояние как «абсцедирующий и подрывающий перифолликулит головы» [3]. T. Cornbleet et M.S. Kagen [4] в 1946 году сообщили об успешном применении пенициллина у пациентов с АППФГ. В 40-е годы прошлого столетия зарубежные авторы применили метод внутривокалового введения стероидов в сочетании местными и системными антибиотиками [5,6]. Имеются данные о лечении рентген-лучами в группах пациентов [7,8]. В 1967 S.L. Moschella et al. [9] впервые применили пересадку кожи волосистой части головы при АППФГ. R.M. Adrian et K.A. Arndt [10] были первыми, кто высеяли *Staphylococcus epidermidis* из отделяемого при АППФГ и сообщили об успешном применении пероральных форм глюкокортикостероидов в 1981 году.

Истинные эпидемиологические показатели АППФГ неизвестны. Этот факт может быть обусловлен трудностями диагностики или отсутствием экстренной необходимости обращения за медицинской помощью у пациентов с АППФГ. Если в МКБ-9 нозология еще не кодировалась, то в МКБ 10-го пересмотра заболеванию присвоен код L66.3 [11]. По данным Jemec заболевание может возникать среди 1-3% населения [12]. Заниженные показатели распространенности АППФГ можно объяснить тем, что в 2/3 случаев помощь пациентам с кожными заболеваниями оказывается непрофильными специалистами [13].

По-прежнему не существует единой концепции этиопатогенеза заболевания. Поскольку в патоморфологии заболевания на первый план выходят подрывающие абсцессы, то логично предположить, что причиной заболевания могут быть дерматотропные условно-патогенные или патогенные агенты. В исследовании I. Brook [14] при окрашивании по Граму идентифицированы многочисленные полиморфноядерные лейкоциты и грамположительные кокки, расположенные цепочкой. При посеве отделяемого на питательные среды выявлены *Prevotella intermedia* and *Peptostreptococcus asaccharolyticus*. При лечении пациента клиндамицином (600 мг/сутки) в сочетании с местным применением изотретиноина в течение 6 недель позволило добиться 12-месячной ремиссии у наблюдаемого пациента. В другом описанном случае при посеве гноя обнаружен рост коагулазонегативного *Staphylococcus epidermidis*, хотя в других исследованиях посев не давал подобных результатов [15-17]. V. Ramesh [18] докладывает о росте *Pseudomonas aeruginosa* при исследовании отделяемого из пустул при АППФГ у 10-летней девочки. В зарубежной литературе описаны семейные случаи заболевания. Vjellerup и соавт. (1990) применили изотретиноин у двух братьев 20 и 33 лет с АППФГ с последующей шестимесячной ремиссией [15]. По данным другого исследования удалось высеять коагулазонегативные стафилококки в трех случаях и *Propionibacterium acnes* - в одном, все пациенты успешно пролечены адалимумабом после предыдущего курса антибиотиков и изотретиноина [19]. Эти результаты подтверждают необходимость дальнейшего изучения роли бактерий в развитии АППФГ.

Другим важным аспектом изучения АППФГ являются описательные исследования, в которых отражены клинические черты заболевания. Примером таких публикаций может служить статья M. Badaoui, J. Wallengren [20], в которой описан 51 случай (50 мужчин и 1 женщина) заболевания. Ни у кого из пациентов не было особенностей анамнеза жизни, включая наследственность. У пятерых пациентов заболевание было спровоцировано травматизацией: бритье, оперативное вмешательство на черепе по поводу эпилепсии, ношение мотошлема. Средний возраст начала болезни составил 26 лет, а средняя длительность заболевания – 34 месяца. Преимущественной локацией подкожных узлов и абсцессов стала теменная область (у 49% участников/п=25), у пятерых пациентов процесс носил диффузный характер.



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Тяжесть течения заболевания определялась по следующим критериям: болезненность, количество узлов, поверхность пораженного участка, воспаление и нагноение. У большинства обследованных пациентов (61%) выявлено умеренное течение заболевания, а у каждого четвертого – тяжелое.

Весьма интересны результаты применения ретиноидов при данной нозологии на фоне неудачного применения антибиотиков. Первые сведения об эффективности использования изотретиноина при АППФГ опубликованы в 1986 году [21]. В иностранной литературе есть серия публикаций о лечении пациентов с АППФГ изотретиноином в дозе 0,5-1 мг/кг длительностью от 3 месяцев до 1 года [22-26]. Однако по-прежнему остаются неясными оптимальные дозировки и схемы лечения, а также эффективные комбинации лечения, включающие изотретиноин. В исследовании A. Khaled et al. [23] ремиссия заболевания достигнута при годичном применении изотретиноина в дозировке 0,8 мг/кг. S. Bolz et al. [27] опубликовали опыт двухлетнего лечения 19-летнего пациента с АППФГ. Многочисленные курсы системных антибиотиков и хирургические способы лечения оказались малоэффективными. Последовавшая терапия изотретиноином в дозе 80 мг ежедневно в течение 4-х недель не была успешной. Улучшение наступило при использовании комбинации дапсона (100 мг/день) и изотретиноина (80 мг/день) в течение 1 месяца. В последующие полгода доза дапсон принимался в дозе 50 мг/день с постепенным уменьшением дозы изотретиноина. Длительность ремиссии после двух лет упорного лечения составила шесть месяцев. S. Georgala et al. [22] поделились результатами лечения четырех пациентов с АППФГ, у трех из них посев гноя на питательные среды выявил наличие *Staphylococcus aureus*. В начале терапии пациенты получали рифампицин в дозе 300 мг дважды в день в течение 3-4 месяцев. Затем последовал курс изотретиноина в дозе 0,5 мг/кг также в течение 3-4 месяцев. Самый длительный период ремиссии составил 10 месяцев. Одним из последних исследований, посвященных применению изотретиноина при АППФГ, является описание случая K. Marquis et al. [28]. Пациент был пролечен 30-дневным курсом антибиотиков (доксциклин 100 мг, дважды в день). После нормализации показателей крови пациент начал принимать изотретиноин в дозе 20 мг/день (0,27 мг/кг/день). Клиническое улучшение наступило уже через 1 месяц от начала терапии, а по истечении четырех месяцев наступил период ремиссии. Тем не менее, успешность применения изотретиноина в лечении АППФГ подвергается сомнениям, так как эффективность лекарственного препарата не подтверждена клинически контролируемые испытаниями, в которых отражались бы длительные ремиссии и периоды наблюдения более одного года.

### Клинический кейс

Мы хотим поделиться с читателем случаем АППФГ из нашей практики с опытом применения изотретиноина. Пациент Ж., 30 лет, бывший сотрудник правоохранительных органов, обратился за помощью в Кожно-венерологический диспансер г. Семей (КВД) с жалобами на сыпь на коже головы. Со слов пациента первые элементы сыпи появились два года назад, начало заболевания связывает с постоянным ношением головного убора на службе. Пациент самостоятельно получил курс аутогемотерапии, особого эффекта от проведенной терапии не отмечает. Высыпания стали распространяться с теменной области на затылочную. В марте 2017 года пациент впервые обратился в КВД, где ему был выставлен диагноз «Остеофолликулит». После проведенного курса амбулаторного лечения (сефпотек, витамины группы В) улучшения не наступило. В динамике состояние ухудшилось: появились папуло-пустулезные высыпания на коже шеи, груди, спины. Узлы на коже головы начали вскрываться, сообщаясь с поверхностью кожи с помощью фистул, через который выделялся зелено-белого цвета гной.

В середине мая пациенту было предложено лечение в стационаре с диагнозом «Подрывающий фолликулит». Стоит отметить, что на протяжении всего периода

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

наблюдения показатели общего и биохимических анализов крови находились в пределах нормы, а бактериальный посев не выявил микроорганизмы из условно-патогенной и патогенной флоры. В ходе госпитального лечения пациент получил стандартные схемы препаратов (антибиотикотерапию, десенсибилизирующие и антигистаминные препараты, витамины группы В, А, Е; наружно элементы сыпи обрабатывались анилиновыми красителями и серно-дегтярной мазью). По завершении лечения произошел регресс высыпаний, состояние пациента несколько улучшилось, однако через месяц количество абсцедирующих элементов начало вновь увеличиваться. Пациент не смог продолжить службу, принял решение об увольнении в связи с состоянием здоровья. На протяжении девяти месяцев (июль, 2017 -март, 2018 г.) возобновились попытки самостоятельного лечения с помощью наложения повязок с ихтиоловой мазью, вскрытием гнояников у хирурга. На фоне подавленного психоэмоционального состояния пациент Ж. попадает на консультацию к авторам статьи. Нами было принято решение о необходимости применения ретиноидов, а именно – изотретиноина (Роаккутан в дозировке 20 мг/день) в течение шести месяцев. Клинически значимое улучшение наступило уже на второй месяц лечения препаратом (рис. 1а, 1б). В сентябре 2018года пациент завершил курс Роаккутана. В период лечения отмечены некоторые обратимые побочные эффекты (сухость конъюнктивы глаз, слизистых носовой полости, губ), устраненные применением симптоматических средств (увлажняющие капли для глаз, спреи и капли с морской водой для орошения носовых ходов, гигиенические помады и бальзамы с пантенолом). На момент написания статьи пациент находится в фазе полной ремиссии, отмечается улучшение психоэмоционального фона.



*Рисунок 1а – кожно-патологический процесс в апреле 2018 года (видны узлы на фоне рубцово-атрофических изменений в затылочной области).*

*Рисунок 1б – кожно-патологический процесс в июне 2018 года (разрешение абсцессов, отсутствие новых узлов).*

**Заключение:** Таким образом, публикация нашего клинического кейса отражает спектр терапевтических подходов к лечению АППФГ с акцентуацией успешного применения изотретиноина. Общность результатов нашего наблюдения с случаями, представленными в мировой литературе, подчеркивает необходимость проведения клинических контролируемых испытаний для выработки единого алгоритма лечения с применением ретиноидов.

### **Список литературы**

1. Spitzer L. *Dermatitis follicularis et perifollicularis conglobate*// *Dermatologische Zeitschrift*. – 1903. – V. 10. – P. 190—199.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

2. Nobl G. Follicularprocess der Kopfhaut mit Haarausfall//[Archiv fur Dermatologie und Syphilis](#). – 1905. – V. 74. – P. 80.
3. Hoffman E. Perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens// *Dermatol Ztschr.* – 1908. – V. 15. – P. 122-123.
4. Cornbleet T., Kagen M.S. Perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens, cleared with penicillin// [Archiv fur Dermatologie und Syphilis](#). – 1946. – V. 53. – P. 543.
5. Connon A.B. Perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens//[Archiv fur Dermatologie und Syphilis](#). – 1962. – V. 49. – P. 67-68.
6. Estrin N.M. Perifolliculitis capitis abscedens et suffodiensb//[Archiv fur Dermatologie und Syphilis](#). – 1948. – V. 58. – P. 469.
7. McMullan F.H., Zeligman I. Perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens; its successful treatment with x-ray epilation//*A.M.A. archives of dermatology*. – 1956. – V. 73 (3). – P. 256-263.
8. Moyer D.G., Williams R.M. Perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens A report of six cases//*Archives of dermatological research*. - 1962 Mar. – V. 85. –P. 378-384.
9. Moschella S.L., Klein M.H., Miller R.J. Perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens. Report of a successful therapeutic scalping// *Archives of dermatological research*. – 1967. – V. 96 (2). – P. 195-197.
10. Adrian R.M., Arndt K.A. Perifolliculitis capitis: successful control with alternate-day corticosteroids//*Annals of Plastic Surgery*. -1980. – V. 4 (2). –P. 166-169.
11. International Classifications of Diseases 10th Revision HHS announced the final rule delaying ICD-10-CM until October 1, 2014. Доступно [дата обращения 25.03.2019]
12. Scheinfeld N. Diseases associated with hidranitis suppurativa: part 2 of a series on hidradenitis//*Dermatology Online Journal*. – 2013. – V. 19 (6). –P. 18558.
13. Thompson T.T., Feldman S.R., Fleischer A.B. Jr. Only 33% of visits for skin disease in the US in 1995 were to dermatologists: is decreasing the number of dermatologists the appropriate response?//*Dermatology Online Journal*. – 1998. –V. 4 (1). –P. 3.
14. Brook I. Recovery of anaerobic bacteria from a case of dissecting cellulitis//*Int J Dermatol*. – 2006. – V. 45 (2). –P. 168-169.
15. Bjellerup M., Wallengren J. Familial perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens in two brothers successfully treated with isotretinoin//*Journal of American Academy of Dermatology*. – 1990. – V. 23 (4 Pt 1). – P. 752-753.
16. Adrian R.M., Arndt K.A. Perifolliculitis capitis: successful control with alternate-day corticosteroids//*Annals of Plastic Surgery*. – 1980. – V. 4 (2). – P. 166-169.
17. Perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens: an unusual case triggered by trauma/ El Sayed F., Ammoury A., Dhaybi R. et al. //*Journal of European Academy of Dermatology and Venereology*. - 2006. – V. 20 (9). – P. 1143-1144.
18. Ramesh V. Dissecting cellulitis of the scalp in 2 girls//*Dermatologica*. – 1990. – V. 180 (1). – P. 48-50.
19. Navarini A.A., Trüeb R.M. 3 cases of dissecting cellulitis of the scalp treated with adalimumab: control of inflammation within residual structural disease//*Archives of dermatological research*. – 2010. – V. 146 (5). –P. 517-520.
20. Dissecting cellulitis of the scalp: a retrospective study of 51 patients and review of literature/ Badaoui A., Reygagne P., Cavelier-Balloy B. et al.// *British Journal of Dermatology*. – 2015. – V. 174 (2). – P. 421-423.
21. Taylor A.E. Dissecting cellulitis of the scalp: response to isotretinoin// *Lancet*. – 1987. – V. 2 (8552). – P. 225.
22. Dissecting cellulitis of the scalp treated with rifampicin and isotretinoin: case reports/ Georgala S., Korfitis C., Ioannidou D. et al.// *Cutis*. – 2008. – V. 82 (3). – P. 195-198.
23. Dissecting cellulitis of the scalp: response to isotretinoin/ Khaled A., Zeglaoui F., Zoghalmi A. et al.//*Journal of European Academy of Dermatology and Venereology*. – 2007. – V. 21 (10). – P. 1430-1431.
24. Dissecting cellulitis of the scalp/ Mundi J.P., Marmon S., Fischer M. et al.//*Dermatology Online Journal*. – 2012. – V. 18 (12). – P. 8.
25. Acne keloidalis nuchae/ Quarles F.N., Brody H., Badreshia S. et al.// *Dermatology Therapy*. – 2007. – V. 20 (3). – P. 128-132.
26. Scerri L., Williams H.C., Allen B.R. Dissecting cellulitis of the scalp: response to isotretinoin//*British Journal of Dermatology*. – 1996. – V. 134. –P. 1105– 1108.
27. Bolz S., Jappe U., Hartschuh W. Successful treatment of perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens with combined isotretinoin and dapsone//*Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*. – 2008. – V. 6 (1). – P. 44-47.
28. Marquis K., Christensen L.-C., Rajpara A. Dissecting Cellulitis of the Scalp with Excellent Response to Isotretinoin//*Pediatric Dermatology*. – 2017. – V. 34 (4). –P. 210-211.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

МРНТИ 76.29.57  
УДК 616.5-003.871

### СЛУЧАЙ ДЕРМАТОФИТИИ ПРИ ВРОЖДЕННОМ ИХТИОЗЕ

А.А. Джамбулова, А.А. Толыбекова

НУО «Казахстанско-Российский Медицинский Университет», Алматы, Республика Казахстан

В данной статье представлены современные данные о дерматофитии при ихтиозе. Описан клинический случай наблюдения пациентки с дерматофитией с врожденным ихтиозом. Ключевые слова: дерматофития, ихтиоз, врожденный ихтиоз, заболевания кожи.

**Ключевые слова:** дерматофития, ихтиоз, врожденный ихтиоз, заболевания кожи.

### THE CLINICAL CASE OF DERMATOPHYTOSIS IN CONGENITAL ICHTHYOSIS

**A. Jambulova, A. Tolybekova**

Kazakh-Russian Medical University, Almaty, Kazakhstan

Given the high relevance of the accession of secondary infections in patients with congenital ichthyosis, this article describes the clinical case of a 37-year-old patient with combined dermatoses: congenital ichthyosis and dermatophytosis. The diagnosis of congenital ichthyosis was made in infancy, dermatophytosis was established when the patient asked for medical help. The article describes the clinical course, diagnosis, methods of treatment of dermatophytosis in a patient with congenital ichthyosis.

**Key words:** dermatophytosis, ichthyosis, congenital ichthyosis, skin diseases.

### ТУА БІТКЕН ИХТИОЗДАҒЫ ДЕРМАТОФИТОЗДЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

**Джамбулова А.А., Толыбекова А.А.**

Казахстан-Ресей Медицина Университеті, Алматы, Қазақстан

Туа біткен ихтиозы бар науқастарда қайталама инфекциялардың қосылуы маңыздылығы ескеріле отырып, осы мақалада екі дерматоздар бар 37 жастағы науқастың клиникалық жағдайы сипатталған: туа біткен ихтиоз және дерматофитоз. Туа біткен ихтиоз диагнозы нәресте кезінде қойылған, ал дерматофитоз тек қана пациент медициналық көмек сұраған кезде орнатылған. Мақалада туа біткен ихтиозбен ауыратын науқаста дерматофитоздың клиникасы, диагностикасы, емдеу әдістері сипатталған.

**Түйінді сөздер:** дерматофития, ихтиоз, туа біткен ихтиоз, тері аурулары.

#### Актуальность

На сегодняшний день проблема ихтиозов актуальна, учитывая наследственный характер заболевания и недоступность методов этиотропной терапии. В лечении ихтиоза назначаются увлажняющие и смягчающие средства, которых может быть недостаточно для достижения оптимального результата. В связи с этим у пациентов изменяется pH кожи, и они могут заболеть грибковыми заболеваниями гладкой кожи. Именно такой клинический случай мы предоставляем в данной статье у взрослого пациента 37 лет с сочетанными дерматозами: врожденный ихтиоз и дерматофития гладкой кожи [1].

По данным Кохрановского сотрудничества, до 20% населения мира страдают грибковыми поражениями кожи. [2]

Дерматофитии – это грибковое поражение кожи и ногтей пластин, при котором повреждается кератин [3].

Ихтиоз – это генетически детерминированное заболевание кожи, при котором нарушен процесс ороговения. В эпидермисе накапливается кератин с измененной структурой.

Актуальность данной темы заключается в том, что пациенты с врожденным ихтиозом вынуждены пожизненно применять увлажняющие средства из-за усиления процессов кератинизации и ксероза. При отсутствии материальных средств пациенты применяют вещества животного происхождения, которые могут привести к инфицированию, а также к возникновению вторичной дерматофитии.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Также дерматофития у пациентов с врожденным ихтиозом встречается из-за того, что оптимальным питательным субстратом для дерматофитов является кератин. В настоящее время описано примерно 500 видов патогенных грибов – возбудителей заболеваний кожи и ее придатков. Они широко распространены в природе и встречаются повсеместно, грибы приспособлены к различным условиям существования и устойчивы к условиям окружающей среды [4].

Организм человека имеет специфические и неспецифические факторы защиты от инвазии. К ним относятся:

1. Барьерная функция кожи и слизистых.
2. Кислотная мантия кожи (ундециленовая кислота кожного сала).
3. Лизоцим, лактоферрин, миелопероксидазная система и другие факторы, влияющие на фагоцитарную активность макро- и микрофагов.
4. Функциональная активность Т- и В-клеточного иммунитета – системы специфической защиты организма.

Однако при ослаблении хотя бы одного из факторов защиты человека может произойти инфицирование. Тем более, что грибы имеют протеолитические ферменты, такие как кератиназа, и разлагают белки до пептонов и аминокислот, это способствует тому, что клетки грибов ассимилируют, а также происходит отторжение эпидермиса от дермы и ткани хозяина расплавляются [5].

### Клинический случай

Пациентка А.Т. находилась на стационарном лечении в клинике Казахского научного центра дерматологии и инфекционных заболеваний с 06.11.2018 по 14.11.2018 с диагнозом: L30.8. Другой уточненный дерматит. Сопутствующий диагноз: Дерматофития. Врожденный ихтиоз.

Поступила с жалобами на кожные высыпания на туловище, верхних и нижних конечностях. Зуд.

Anamnesis morbi: Со слов пациентки данное заболевание возникло впервые полтора месяца назад после того как с целью увлажнения кожи самостоятельно приобрела коровий жир в аптеке для животных и использовала данное средство в течение месяца. После появления высыпаний на коже голени самостоятельно в аптеке приобрела нобетазон. Эффекта от лечения не было. Обратилась в ЦРБ по месту жительства, откуда была направлена на стационарное лечение в НИКВИ.

Anamnesis vitae: Из перенесенных заболеваний отмечает: ОРВИ. Травм, операций не было. Менструальный цикл регулярный, 24-25 дней, по 2 дня. Состоит на «Д» учете с диагнозом Врожденный ихтиоз. С диагнозом гипотиреоз принимает эутирокс в дозировке 50 мкг. Туберкулез, венерические заболевания, болезнь Боткина-отрицает. Материально-бытовое положение удовлетворительное.

Наследственный анамнез: не отягощен.

Аллергологический анамнез: сезонный поллиноз.

### Status localis

Патологический процесс на коже хронический в стадии обострения, распространённый. На коже лица, шеи, туловища, верхних и нижних конечностей отмечается выраженный ксероз кожи, который носит генерализованный характер с преимущественным поражением кожи конечностей, в особенности разгибательных поверхностей суставов, где имеются очаги гиперкератоза, обильное крупнопластинчатое шелушение по типу «рыбьей чешуи» и чешуйки серого цвета, плотно прикрепленные к коже.

А также на коже верхних, нижних конечностей и туловища имеются эритематозные очаги ярко-розового цвета, окруженными ярко-красной каймой с четкими границами. Покрываются мелко-пластинчатыми чешуйками сероватого цвета. Также в очагах поражения отмечаются экскориации, покрытые геморрагическими корочками (рисунки 1-3).

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Субъективно: выраженный зуд.



Рисунок 1 - Пациентка А.Т., 1982 г.р.: Дерматофития. Врожденный ихтиоз.



Рисунок 2 - Пациентка А.Т., 1982 г.р.: Дерматофития. Врожденный ихтиоз.



Рисунок 3 - Пациентка А.Т., 1982 г.р.: Дерматофития. Врожденный ихтиоз.

Результаты лабораторных исследований на амбулаторном этапе:

ОАК 02.11. 2018 г.: НЬ – 144 г/л; эр. -  $4,98 \times 10^{12}$ /л; ЦПК - 0,88; лейкоц. -  $8,8 \times 10^9$ /л.: п/я – 2%, с/я – 63%, эоз. – 5%, мон. – 7%, лимф. – 23%; тромб. – 389 тыс. ЕД/мкл; СОЭ – 5 мм/ч.

Биохимический анализ крови от 02.11.2018 г: АЛат – 11,4 ед/л; АСат – 16,7 ед/л; сахар крови – 5,26 ммоль/л.

Анализ мочи от 02.11.2018 г.: кол-во 70,0, цвет - светло желтый, прозр. - слабо мутная, отн. плотность – 1023 г/л, р-я – 5,5; белок -  $0,033$ /<sub>00</sub>; пл. эпителий – 5-6; перех.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

эпит – 0-1; лейкоц. - 9-13-17; эритроц. неизм. – 2-3; эритроц. изм. – 1-2-2; слизь +; соли: мочевая кислота +++; бактерии.

Микроскопия на патогенные грибы от 01.11.2018 г. с гладкой кожи туловища: обнаружены нити мицелия.

Результаты лабораторных исследований в стационаре:

ОАК 12.11. 2018 г.: Нг – 138 г/л; эр. -  $4,7 \times 10^{12}$ /л; лейкоц. -  $7,67 \times 10^9$ /л: с/я - 60,8%; эоз. - 2,7%; мон. - 3,8%; лимф. - 32,6%; тромбоц. – 347 тыс. ЕД/мкл.; СОЭ – 6 мм/ч.

Анализ мочи от 02.11.2018 г.: кол-во - 70,0; цвет - соломенно желтый; прозрачность – прозрачная; отн. плотность – 1025 г/л, р-я – рН 5,5; белок – отсут.; пл. эпителий – 1-2; лейкоц. -1-2-3; слизь +; бактерии+.

На момент выписки: патологический кожный процесс на коже регрессировал, остались очаги гиперпигментации. Новых высыпаний не было, крупнопластинчатое шелушение, сухость кожи сохранились. Субъективно зуда не было.

**Заключение**

Пациенты с диагнозом Врожденный ихтиоз подвержены риску возникновения дерматофитии и данный клинический случай является тому подтверждением. Применение такими пациентами средства для увлажнения кожи должны быть только медицинского назначения. Использование средств животного происхождения может привести к инфицированию гладкой кожи, т.к. субстратом для питания дерматофитов является сам кератин, а при ихтиозе происходит избыточная кератинизация. Помимо этого, при изменении рН кожи пациенты с врожденным ихтиозом попадают в группу риска по возникновению грибковых заболеваний кожи. Два этих заболевания связаны патогенетически. При нарушении защитных специфических и неспецифических факторов кожи возрастает риск инфицирования патогенными грибами.

*Список литературы*

1. *Treatments applied to the skin for fungal infections of the groin and body/- El-Gohary M., van Zuuren E.J., Fedorowicz Z. et al.//Little P – 4 august 2014.*
2. *A Novel Mutation in the Transglutaminase-1 Gene in an Autosomal Recessive Congenital Ichthyosis Patient/ Vaigundan D., Kalmankar Neha V., Krishnappa J. et al.// Biomed Res Int. – 2014. – V. – P. 706827.*
3. *Craiglow B.G. Ichthyosis in the newborn//SeminPerinatol. - 2013 Feb. – V. 37 (1). – P. 26- 31.*
4. *Дерматовенерология: Клинические рекомендации /Под ред. А.А. Кубановой. – М.: ДЭКС-Пресс, 2010. – 428 с.*
5. *Molina de Diego A. Clinical, diagnostic and therapeutic aspects of dermatophytosis // Enferm. Infecc. Microbiol. Clin. -2011. - Vol. 29, suppl. 3. - P. 33-39.*

МРНТИ 76.29.57+76.29.38

УДК 616.5 – 005-1

## СЛУЧАЙ БОЛЕЗНИ ШЕНЛЕЙН-ГЕНОХА В ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Д.Б. Конысбаева, А.А. Толыбекова

НУО «Казахстанско-Российский Медицинский Университет», Алматы, Республика Казахстан

В данной статье представлены современные данные об этиологии, патогенезе, диагностике, клиническом течении, методах терапии аллергической пурпуры. Описан клинический случай наблюдения пациентки с аллергической пурпурой.

**Ключевые слова:** васкулит, гемморагический васкулит, аллергическая пурпура, ревматическая пурпура, пурпура Шенлейн-Геноха, заболевания кожи.

## THE CLINICAL CASE OF SHONLEIN-HENOCH DISEASE IN DERMATOLOGICAL PRACTICE

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

**D. Konysbayeva, A. Tolybekova**

Kazakh-Russian Medical University, Almaty, Kazakhstan

Given the diversity of the clinical picture of hemorrhagic vasculitis, as well as the rarity of debuting in adulthood, this article presents a clinical case of a newly diagnosed hemorrhagic vasculitis that developed during the administration of dietary supplements in a 49-year-old woman. The diagnosis was made for the first time in the clinic of the Kazakh Scientific Center for Dermatology and Infectious Diseases. The article reveals the features of the clinical course, diagnosis, methods of treatment of the disease of Shenlein-Genoch in the patient.

**Key words:** vasculitis, hemorrhagic vasculitis, allergic purpura, rheumatic purpura, purpura, Shenleyn-Schonlein purpura, diseases of the skin.

### ДЕРМАТОЛОГИЯЛЫҚ ТӘЖІРИБЕДЕ ШЕНЛЕЙН-ГЕНОХ АУРУЫ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

**Конысбаева Д.Б., Толыбекова А.А.**

Казахстан-Ресей Медицина Университеті, Алматы, Қазақстан

Геморрагиялық васкулит клиникалық көрінісінің алуан түрлілігін ескере отырып, сондай-ақ, ересек жасында сирек кездесетін түрі, осы мақалада 49 жастағы әйелде тағамдық қоспаларды енгізу барысында пайда болған жаңадан диагноздалған геморрагиялық васкулит клиникалық жағдайы ұсынылған. Диагноз геморрагиялық васкулит дерматология және жұқпалы аурулар ғылыми орталығының клиникасында алғаш рет қойылды. Мақалада науқаста Шенлейн-Генох ауруы клиникасы, диагностикасы, емдеу әдістерінің ерекшеліктері көрсетілген.

**Түйінді сөздер:** васкулит, геморрагиялық васкулит, аллергиялық пурпура, ревматикалық пурпура, Шенлейн-Генох пурпурасы, тері аурулары.

#### Актуальность

В настоящее время, среди разнообразной патологии, возникающей с участием иммунных комплексов, важное значение имеет геморрагический васкулит (ГВ). Он относится к группе первичных системных васкулитов и, по данным различных исследователей, встречается с частотой 23-26 случаев на 10 000 человек. Данные Борисовой Е.В., 2009г, свидетельствуют, что наиболее часто ГВ встречается у детей, также исследования Гуревича О.Е., Ярошевской О.И., свидетельствуют о высокой частоте заболевания у детей 13 на 100 000 случаев детского населения [1,2].

То есть, данные многочисленных исследований показывают, что наиболее часто ГВ встречается у детей и подростков [3,4].

Учитывая многообразие клинической картины ГВ, трудности в диагностике и дифференциальной диагностике, актуальным представляется описание клинического случая, впервые выявленного ГВ у женщины 49 лет.

#### Клинический случай

Пациентка К.А., 1969 г.р. находилась на стационарном лечении в клинике Казахского научного центра дерматологии и инфекционных заболеваний с 13.11.2018 г. по 23.11.2018 г. с диагнозом Ds: L30.8 Другой уточненный дерматит.

Обратилась с жалобами на высыпания на коже лица, туловища и верхних конечностей.

Из анамнеза: болеет в течение 8 месяцев, в марте 2018 года впервые появились единичные высыпания на нижних конечностях, пациентка связывает с приемом лактомарина и кишечным отравлением. В связи с этим она прекратила прием лактомарина, высыпания исчезли. В мае пациентка отмечает появление аналогичных высыпаний вновь, но на коже лица, туловища и верхних конечностях. Пациентка обратилась к дерматологу по месту жительства в ОКВД г. Атырау, получала амбулаторное лечение (препаратов не помнит), с временным эффектом, откуда была направлена на стационарное лечение в НИКВИ.



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Status localis: Кожный процесс хронический, распространённый. Локализован на коже лица, туловища и верхних конечностях. Патологический процесс представлен на фоне отека и эритемы отмечаються геморрагические пятна. Пятна диаметром 0,2-0,4 см., петехии не склонные к слиянию, с четкими границами, округлой формы. Субъективные жалобы отсутствуют. Кожа вне очагов обычной окраски. Волосы, кожа волосистой части головы не изменена. Ногтевые пластинки кистей и стоп утолщены, отмечается выраженный гиперкератоз, слегка желтоватого цвета, крошатся. При проведение диагностической пробы вазопрессии пятна не исчезли (рисунки 1-3).



Рисунок 1 - Пациентка К.А., 1969 г.р.: Болезнь Шенлейн-Геноха.



Рисунок 2 - Пациентка К.А., 1969 г.р.: Болезнь Шенлейн-Геноха.



Рисунок 3 - Пациентка К.А., 1969 г.р.: Болезнь Шенлейн-Геноха.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Проведено обследование:

ИФА от 16.11.2018 г. Антитела Igsascarididae – отрицат. 0,088, Антитела IgАк антигенам лямблий – отрицат. 0,094, Антитела IgGк антигенам лямблий – положит. 1,133

ИХЛ от 19.11.2018г. antiH.pylori – IgG – 1,63 (положит.)

Микроскопическое исследование на патог. грибы – с н/пл. стоп – не обнаружено.

ОАК от 21.11.18 г.: Нв 134 г/л; ц.п. – 0,86%; эрит. –  $4,68 \times 10^{12}/л$ ; гематокрит - 39,8; лейкоциты -  $9,41 \times 10^9/л$ ; сегм. – 58%; эозинофилы - 1,2%; моноциты - 5,15; лимфоциты - 34,8%; СОЭ- 9 мм/ч.

ОАМ от 21.11.18 г.: кол-во – 100,0; цвет – сол.-желтый, прозрачность – прозр., отн. пл. – 1020 г/л, глюкоза – отс.; белок – отсущ.; плоский эпит. – 1-3-3 в п/зр, лейкоц. – 0-1-2 в п/з., бактерии – отсущ.; реакция – рН 5,5.

Биохимический анализ крови от 21.11.18: глюкоза - 5,14ммоль/л; АлТ-15,84 У/л; АсТ- 11,38 У/л; билирубин общий - 5,45мкколь/л.

Консультация аллерголога иммунолога:

Заключение: Дерматит неуточненный.

Консультация гастроэнтеролога:

Заключение: Хрон. гастродуоденит. Хрон. панкреатит. Холецистэктомия. Лямблиоз. H. Pylori +

Консультация ревматолога:

Заключение: Аллергическая пурпура.

В ходе обследования был установлен диагноз: Аллергическая пурпура, проведено лечение, больная выписана с клиническим улучшением.

Заключение: Аллергический васкулит – заболевание, которое может встречаться не только в детском возрасте, но и дебютировать во взрослом возрасте. Причиной может послужить бесконтрольный прием БАДов, вследствие чего клиника и диагностика васкулитов у взрослых бывает очень сложна, и данный клинический случай является тому подтверждением.

*Список литературы*

1. Борисова Е.А. Клинико-патогенетические аспекты геморрагического васкулита у детей: Автореферат диссертации, 2010. – С. 10-12.

2. Сергеева Ю.В. Системный анализ клинических проявлений геморрагического васкулита: Дис., 2009. – С. 50,72-74.

3. Nephropathy in Schönlein-Henoch purpura: a retrospective study of the last 25 years/Vila Cots J., Gimenez Llort A., Camacho Diaz J.A., Vila Santandreu A.//An. Pediatr. (Barc). – 2007. – V. 66 (3). – P. 290-293.

4. Zaffanello M., Brugnara M., Franchini M. Therapy for children with Schönlein-Henoch purpura nephritis: a systematic review// Scientific World Journal. – 2007. – V. 7. – P. 20-30.

МРНТИ 76.29.57

УДК 616.527-036.12/.18

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ (СЕМЕЙНОЙ) ПУЗЫРЧАТКИ ХЕЙЛИ-ХЕЙЛИ

**Ш.З. Мавлянова, Н.Дж. Икрамова, Х.А. Абидов, А.А. Тастанов**

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр дерматовенерологии и косметологии МЗ РУз., Ташкент, Узбекистан

Представлено описание случая семейной доброкачественной пузырчатки Хейли—Хейли. Отмечено, что этот генодерматоз, наследуемый по аутосомно-доминантному типу, чаще возникает у мужчин в возрасте 20—30 лет и старше. Авторы приводят краткие сведения об этиологии и патогенезе данного заболевания, варианты клинического течения, особенности дифференциальной диагностики и

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

современные методики лечения данного заболевания. Подчеркнута решающая роль гистологического исследования в постановке диагноза, а также семейный характер заболевания. В статье описано клиническое наблюдение за 44-летней больной, которая в течение 16 лет наблюдалась у дерматологов с различными диагнозами (кандидоз, экзема, дерматит). С учетом характера заболевания, сезонности высыпаний (летнее время), отягощенной наследственности (у матери, бабушки по линии матери, 2 сестер отмечается аналогичное заболевание), а также характерных гистологических изменений, больной был выставлен диагноз «Доброкачественная (семейная) пузырчатка Хейли—Хейли».

**Ключевые слова:** болезнь Хейли—Хейли, хроническая доброкачественная семейная пузырчатка, этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение.

### CLINICAL CASE OF CHRONIC BENIGN (FAMILIAL) HAILEY-HAILEY PEMPHIGUS

Sh. Mavlyanova, N. Ikramova, Kh. Abidov, A. Tastanov

Republican specialized scientific and practical medical center of dermatovenerology and cosmetology, Tashkent, Uzbekistan

A case of Hailey—Hailey benign familial pemphigus is reported. This genodermatosis inherited in an autosomal dominant pattern is shown to occur more often in men aged 20—30 years and older. The authors provide brief information on etiology and pathogenesis of this disease, variants of its clinical presentation, and features of differential diagnosis and modern methods of treatment of this disease. It is emphasized that histology and family history of the disease play the crucial role in proper diagnosis. A clinical case of a 44-year-old female patient, who has been observed by dermatologists for 16 years with different diagnoses (candidosis, eczema, dermatitis), is reported. Given the nature of the disease, seasonal variation of the rash (during summer season), family history (the mother, grandfather on the mother's line, 2 sisters have a similar disease), as well as the characteristic histological changes, the patient was diagnosed with Hailey—Hailey chronic benign family pemphigus.

**Key words:** Haley – Hayley disease, chronic benign familial pemphigus, etiopathogenesis, clinic, diagnosis, treatment.

### СОЗЫЛМАЛЫ ҚАТЕРСІЗ ЖАНҰЯЛЫҚ ХЕЙЛИ-ХЕЙЛИ КҮЛДІРЕУІГІНЕ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ

Ш.З. Мавлянова, Н.Дж. Икрамова, Х.А. Абидов, А.А. Тастанов

Республикалық мамандандырылған дерматовенерология және косметология ғылыми-практикалық медициналық центрі. ДСМ ӨР Ташкент қ., Өзбекістан

Жанұялық қатерсіз Хейли-Хейли күлдіреуігі туралы жағдай-сипаттау ұсынылып отыр. Аутосомды-доминантты тип бойынша тұқымқуалайтын осы генодерматоз, жиі 20-30 жас және үлкен жастағы ер адамдарда жиі байқалған. Осы аурудың этиологиясы және патогенезі, клиникалық ағымының варианттары, дифференциальды диагностикасы және заманауи емдеу әдістерінің ерекшеліктері туралы авторлар қысқаша мәлідеме келтіреді. Диагноз қоюда және аурудың отбасылық сипатын анықтауда гистологиялық зерттеу әдісі шешуші рөл атқаратыны айқын. Мақалада дерматологтарда 16 жыл бойы әр түрлі диагноздармен (кандидоз, экзема, дерматит) қаралған 44-жастағы науқасқа жүргізілген клиникалық бақылау сипатталған. Аурудың сипатын, бөртпелердің пайда болу мерзімін (жаз айларында), тұқымқуалаушылықты (анасында, атасында аналарының тізбегі бойынша, 2 әпкесінде), сонымен қатар ауруға тән гистологиялық өзгерістерді ескере отырып, науқасқа «Қатерсіз (жанұялық) Хейли—Хейли күлдіреуігі» диагнозы қойылды.

**Түйінді сөздер:** Хейли—Хейли ауруы, созылмалы қатерсіз жанұялық күлдіреуік, этиопатогенез, клиника, диагностика, емі.

#### Актуальность

*Хроническая доброкачественная (семейная) пузырчатка Хейли-Хейли* – (син.: Гужеро-Хейли-Хейли болезнь, дискератоз буллезный наследственный) - редкое доброкачественное пузырное заболевание взрослых, относящееся к акантолитическим дерматозам, протекает хронически рецидивирующее с преимущественным поражением крупных складок [1].

Первое описание заболевания принадлежит Gougerot и Allee (1933), которые наблюдали распространенные формы болезни, начинающиеся в детском возрасте.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Howard и HughHailey в 1939 г. Сообщили о двух братьях, у которых заболевание развилось в возрасте 26 и 28 лет, и высыпания ограничивались крупными складками кожи. Они включили в своё сообщение ещё двух братьев, наблюдавшихся доктором Allison с аналогичной клинической картиной и поздним началом болезни [2].

Заболевание распространено повсеместно (Евразия, Африка, Северная и Южная Америка, Австралия) и на некоторых островах (Японский архипелаг, Британские острова, Куба, Тайвань) [3]. Частота встречаемости семейной доброкачественной хронической пузырчатки Гужеро–Хейли–Хейли составляет 1 случай на 50 000 населения [4]. Болезнью Хейли–Хейли страдают как мужчины, так и женщины с примерно одинаковой частотой [5].

Однозначно доказанной теории возникновения доброкачественной семейной пузырчатки в настоящее время не существует. Известно лишь, что в патогенезе заболевания важная роль отводится нарушению адгезивных свойств кератиноцитов. Кератиноциты удерживаются друг с другом посредством десмосом и адгезивных соединений. Эти соединения состоят из кальций-связывающих трансмембранных гликопротеинов, которые отвечают за клеточную адгезию. Основными причинными факторами врожденного дефекта экспрессии молекул адгезии являются мутации гена АТР2С1, кодирующего секреторные проводящие пути  $Ca^{2+}/Mn^{2+}ATPase$  [6]. Мутантный белок АТР2С1 при семейной доброкачественной пузырчатке Гужеро — Хейли — Хейли вызывает потерю чувствительности рецепторов к связыванию и переносу ионов  $Ca^{2+}$  и  $Mn^{2+}$ . Как следствие, нарушается процесс фосфорилирования молекул адгезии. Низкий уровень  $Ca^{2+}$  в аппарате Гольджи вызывает нарушение процессов обработки белка, в частности дезорганизацию функционирования десмоглеина и белков адгезии (кадгедринов) [7]. Следствием всех этих процессов является интраэпидермальный акантолиз, и проявляется клиника доброкачественной семейной пузырчатки. При акантолизе кератиноциты получили сравнение с «ветхой кирпичной стеной» (ряд десмосомальных контактов кератиноцитов не утрачен, они удерживают клетки между собой, как часть неразрушенной цементной кладки). Патогистологическая картина на ранних стадиях заболевания выявляет лакуны, сформированные супрабазальными щелями и акантолитическими клетками, выстилающими стенки щелей и свободно в них лежащими. Лакуны постепенно превращаются в широкие акантолитические интраэпидермальные полости. Нередко имеется эпидермальная гиперплазия за счет удлинения и разветвления эпидермальных выростов. Акантолитические клетки при доброкачественной семейной пузырчатке Гужеро — Хейли — Хейли также имеют ряд особенностей: четко очерченное ядро, сохранившуюся яркоэозинфильную цитоплазму. Типичные «круглые тельца» и «зерна» встречаются редко [8].

Несмотря на то что мутации в гене АТР2С1 являются основными причинными факторами, лишь в 70% случаев заболевание передается по наследству. Имеются описания случаев возникновения болезни при отсутствии семейной предрасположенности. Недавние исследования продемонстрировали и отсутствие корреляции между типом мутации дефектного гена и характером клинических проявлений [9].

Формированию пузырей на фоне нарушенных межклеточных связей способствуют механические, температурные, химические, аллергические, бактериальные, вирусные, лучевые и другие провоцирующие факторы [10]. Манифестация первых клинических проявлений болезни, как правило, приходится на возрастной период от 20 до 40 лет [11].

Клиническая картина заболевания в большинстве случаев для всех представителей земного шара типична и не вызывает сомнений при постановке диагноза [12]. Однако помимо классических проявлений болезни с вовлечением интертригинозных участков тела описаны случаи с необычной локализацией

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

высыпаний. Например, на коже лица (щечноскуловой области), в перианальной области с захватом слизистой оболочки вульвы и кожи внутренней поверхности бедра; на слизистой оболочке полости рта, пищевода, гортани, гениталий и конъюнктивы [13]. У 70% пациентов с болезнью Хейли–Хейли выявляют патологические изменения ногтей в виде белых продольных полос. Речь идет о диссеминированной, или генерализованной, форме болезни Хейли–Хейли, которую рассматривают как особую клиническую форму [6].

Как правило, клиническая картина заболевания на коже в момент ее манифестации представлена пятнами, пузырьками или пузырями, при вскрытии которых обнажаются эрозии, впоследствии быстро покрывающиеся корочкой. На протяжении всего периода активного течения болезни наблюдаются корочки и бляшки [14]. Наиболее излюбленными местами локализации патологического процесса являются кожные покровы в области естественных складок: для мужчин – паховые складки, подмышечные впадины, складки живота и область пупка, подколенные ямки и локтевые сгибы; для женщин – области под молочными железами, подмышечных впадин, промежности и подколенных ямок. Возможно течение болезни и без вовлечения кожи естественных складок, процесс может быть ограничен высыпаниями на коже шеи и/или туловища или только поражением ногтей. Среди субъективных ощущений пациенты отмечают зуд (79–100% больных), болезненность (67%), неприятный запах (55–75%) в местах высыпаний [4].

Разнообразие и имитация клинических проявлений разных кожных заболеваний (вульгарная пузырчатка, экзема, дерматит, псориаз, бактериальные, вирусные или грибковые инфекции кожи) удлиняют срок постановки диагноза от начала первых признаков болезни Хейли–Хейли и увеличивает средний возраст больных в момент госпитализации [6].

Болезнь, как правило, длится годами, рецидивы чередуются с полными или неполными клиническими ремиссиями. Продолжительность болезни составляет от нескольких дней до нескольких десятков лет. Ряд больных с возрастом отмечают уменьшение степени тяжести заболевания [12]. Однако хроническое течение патологического процесса отражается негативно на качестве жизни больных, страдающих болезнью Хейли–Хейли. Большинство пациентов определяет заболевание как социальную проблему. Это связано с ограничением движений и физических нагрузок из-за болезненности в местах поражения, особенно в области естественных складок. Несмотря на то, что заболевание не влияет на трудоспособность, в период обострения пациенты вынуждены неоднократно использовать лист временной нетрудоспособности, а порой менять род трудовой деятельности. Сложности в процессе социальной адаптации ограничивают пациентов в занятиях спортом и общении с противоположным полом [15].

Таким образом, болезнь Хейли–Хейли является дерматозом, встречающимся повсеместно, имеет хроническое рецидивирующее течение, приносящее страдание пациентам на протяжении всей жизни. Наличие характерной клинической картины, как правило, не вызывает трудностей в постановке диагноза. Однако сложности в диагностике могут возникнуть в случаях атипичных проявлений болезни и генерализации процесса при отсутствии семейного анамнеза. Особенности клинических проявлений и течения данного генодерматоза необходимо учитывать клиницисту в повседневной практической деятельности. Кроме того, вышеизложенные данные указывают на актуальность и недостаточную изученность данной проблемы. Изучение этого заболевания будет способствовать уменьшению ошибок в диагностике и решению широкого круга вопросов.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

### Клинический случай

Больная О., 1975 г.р., была направлена из консультативной поликлиники РСНПМЦДВиК с диагнозом «Кандидоз».

*Жалобы при поступлении:* на высыпания на коже подмышечных, подмолочных, паховых складок, сопровождающиеся зудом и жжением.

*Anamnesis morbi:* Считает себя больной в течении 16 лет, когда на коже волосистой части головы отмечается появление высыпаний. Неоднократно получает лечение в КВД по месту жительства с диагнозом Экзема в виде наружного назначения гормональных кремов. Эффект от проводимой терапии временный. Затем высыпания распространились на кожу шеи, подмышечных, подмолочных, паховых складок. В течение 5 лет получает аналогичное лечение в КВД по месту жительства. Летом 2018 года больной назначают дипроспан 1,0 № 1 + преднизолон 5 мг. по 30 мг/сут. (6 таб.), по схеме, с постепенным снижением дозы. В течение 4 месяцев у больной высыпания полностью разрешились, но когда больная снизила дозу преднизолона на 2 таб. (10 мг/сут.) отмечается вновь обострение процесса. Сейчас больная находится на 1,5 таб. (7,5 мг/сут.) преднизолона. По совету знакомых больная обращается в консультативную поликлинику РСНПМЦДВиК, откуда с диагнозом: «Кандидоз кожи?» госпитализируется в 3 отделение.

*Anamnesis vitae:* Росла и развивалась соответственно возрасту. Перенесенные заболевания ОРВИ, ОРЗ. Замужем, имеет 3 детей. Аллергические реакции на лекарственные препараты отрицает. Наследственность отягощена: у матери, бабушки по линии матери, 2 сестер отмечается аналогичное заболевание. Родилась от близкородственного брака. Вредных привычек нет.

*Status praesens:* Общее состояние больной удовлетворительное. Сознание ясное. На вопросы отвечает адекватно. Костно-мышечная система без деформаций. Дыхание ровное, через нос. В легких везикулярное дыхание. Сердечные тоны ритмичные, пульс-90 ударов в мин. Язык чистый, влажный. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Диурез регулярный. Стул нерегулярный.

*Status localis:* Кожно-патологический процесс носит остро-воспалительный, распространенный, симметричный характер и локализуется на коже подмышечных, подмолочных, паховых складок. Элементами поражения являются эритема, инфильтрации. На коже подмышечных, подмолочных, паховых складок отмечается участки эритемы, размером от до 5х6 см, с нечеткими границами, очаги инфильтрированы поверхность слегка мацерированна, наблюдается белесоватый зловонный налет (рисунки 1-3).



Рисунок 1 - Больная О., паховые складки.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ



Рисунок 2 - Больная О., подмышечная область.



Рисунок 3 - Больная О., подмолочные складки.

*Субъективно:* зуд и жжение.

*Проведенные исследования:*

*Общий анализ крови:* Нв – 131 г/л; эритроц. -  $4,6 \times 10^{12}$ /л; ЦП - 0,9; лейкоц. -  $13,4 \times 10^9$ /л; п/я+с/я - 80,8%, эозин. - 2,0%, лимф. - 15,7%, моноц. - 1,4%.

*Биохимические анализы крови:* общий белок – 68 г/л; мочевины - 7,53 ммоль/л; креатинин - 65,0 мкмоль/л; АЛТ – 23 ед/л; АСТ -17 ед/л; билирубин общ. - 14,2 мкмоль/л (связ. - 2,1 мкмоль/л; своб. - 12,1 мкмоль/л); сахар - 9,2 ммоль/л.

Сахар в крови (повторно)- 5,7 ммоль/л.

*Общий анализ мочи:* белок - не найдены; лейкоц. - 18-20.

*Общий анализ кала:* яйца глист - не найдены.

*Микологические анализы:* грибы с паховых складок обнаружены (др. гр+). В посевах *Candida spp.*

*УЗИ печени и селезенки:* Эхопризнаки жировой инфильтрации печени.

Хронический холецистит.

*УЗИ почек:* Эхопризнаки конгломератных солей в ЧЛС обеих почек.

Признаки умеренного коликоэктазии левой почки.

*ЭКГ:* Синусовая тахикардия. ЧСС 98 уд. в мин. ЭОС горизонтально. Умеренная гипертрофия левого желудочка с метаболическими изменениями.

*Анализ на клетки Тцанка:* обнаружено 5-6.

*ИФА на DNA ds - 32,1 МЕ; DNA ss=19,8 МЕ (норма 25 МЕ).*

*ИФА на IgE - 200 МЕ/мл. (норма до 100 МЕ/мл).*

*Мазок на ИППП - найдены дрожжевые грибки.*

*ПАП- тест - реактивные изменения клеток воспаления.*

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

*Кольпоскопия:* Атипии нет.

*Консультация терапевта:* Хронический бронхит. МКБ. Гидроколиоз левой почки. Хронический холецистит.

*Консультация гинеколога:* Хронический эндоцервицит. ВМС. Кандидозный кольпит.

*Консультация эндокринолога:* Ожирение 1 степени; Диффузный зоб 1 степени.

Гистологическое исследование: Пузырчатка.

Проведенное лечение:

Тиосульфат натрия 30% - 10 мл в/в, капельно, аскорбиновая кислота 5% - 2 мл, в/м, Джетепар – 2 мл, в/м, Алергид 10 мг - по 1 табл. 1 р/д, Йомоги – по 1 капс. 2 р/д, Преднизолон 5 мг - 7,5 мг/сут (1,5 табл.), Сертоспан - 1,0 мл, в/м, № , Аспаркам по 1 табл. 3 р/д, Фуцис - 150 мг. по 1 капс. 1 раз в нед. Наружно: Неодерм крем 2 р/д.

На фоне проведенной терапии инфильтрация и эритема значительно уменьшились, поверхность сухая.

Заключение: Таким образом, указанный клинический случай представляет большой интерес и имеет практическое значение, как для дерматологов, так и для врачей общей практики как редко встречающийся дерматоз. В представленном сообщении мы попытались суммировать из разных источников информацию о таком редком заболевании, как хроническая доброкачественная семейная пузырчатка, отразить особенности клинического течения на примере собственного случая из практики для упрощения постановки диагноза. Это, в свою очередь, будет способствовать сокращению числа допускаемых врачами лечебно-диагностических и тактических ошибок, а также, послужит основой для своевременной и адекватной терапии дерматоза.

*Список литературы*

1. *Случай семейной доброкачественной хронической пузырчатки Гужеро-Хейли-Хейли/Мисенко Д. Н. и соавт.//Клиническая дерматология и венерология. – 2014. – Т. 12 (5). - С. 37-43.*
2. *Дрождина М. Б., Кошкин С. В. Современный взгляд на клинику, диагностику и лечение доброкачественной семейной пузырчатки Гужеро — Хейли — Хейли. Обзор литературы//Вестник дерматологии и венерологии. – 2018. – Т. 94 (4). - С. 7–14. <https://doi.org/10.25208/0042-4609-2018-94-4-7-14>.*
3. *Hailey-Hailey disease associated with herpetic eczema—the value of the Tzanck smear test. Dermatol/de Aquino Paulo-Filho T., de Freitas Y.K., da Nybrega M.T. et al.//Pract. Concept. – 2014. – V. 4 (4). – P. 29–31.*
4. *Махнева Н.В., Черныш Е.С., Белецкая Л.В. Болезнь Хейли–Хейли: эпидемиология и характер клинического течения// Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2015. – Т. 18 (5). – С. 16-21.*
5. *Nilofar Diwan, Nidhi Jivani, Pragma Nair. Hailey — Hailey disease: 2 case reports//J of Evolution of Med and Dent Sci. – 2015. – V. 4 (63). – P. 11083–11089. DOI: 10.14260/jemds/2015/1597.*
6. *Доброкачественная семейная хроническая пузырчатка Гужеро–Хейли–Хейли в аспекте иммунопатологии/Махнева Н.В., Давиденко Е.Б., Черныш Е.С., Белецкая Л.В.//Российский журнал кожных и венерических болезней. - 2014. - № 2. – С. 32-36.*
7. *Hailey — Hailey disease/ Nidhi Yadav, Bhushan Madke, Sumit Kar et al.//Indian Dermatol Online J. - 2016 Mar-Apr. = V. 7 (2). – P. 147–148. DOI: 10.4103/2229-5178.178090.*
8. *Самцов А. В., Белоусова И. Э. Буллезные дерматозы. - Москва, 2012. - 144 с.*
9. *Riahi R.R., Yamazaki M.L., Kelly B.C. Tzanck smear utilized in the diagnosis of Hailey–Hailey disease mimicking genital herpes//Int. J. Dermatol. – 2014. – V. 53 (1). – P. 85–87.*
10. *Дерматология Фицпатрика в клинической практике/Клаус В., Голдсмит Л.А., Кац С.И. и др./Пер. с англ./Под общ. ред. Кубановой А.А. - М., 2012.*
11. *Genital Hailey–Hailey disease: a case report/Thapa D.P., Jha A.K., Pudasaini S. et al.//Our Dermatol. Online. – 2013. – V. 4 (1). – P. 87–88.*
12. *Hailey-Hailey disease in Tunisia /Benmously-Mlika R., Bchetnia M., Deghais S. et al. //Int. J. Dermatol. – 2010. – V. 49 (4). – P. 396–401.*
13. *Ectopic facial Hailey-Hailey disease/ Zeina A.W., Dajani M.D., Diya F., Mutasim M.D.//J. Am. Acad. Dermatol. – 2011. – V. 65 (1). – P. 223–224.*
14. *Адаскевич В.П., Козин В.М. Кожные и венерические болезни. 2-е изд. - М., 2013.*
15. *Severe impairment of quality of life in Hailey-Hailey disease/ Gisoni P., Sampogna F., Annessi G. et al.//Acta Dermatol. Venereol. -2005. – V. 85 (2). – P. 132–135.*



МРНТИ 76.29.57

УДК 616.514:612.017.1

## КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ КРАПИВНИЦЕЙ

**Ж.Б. Муллаханов**

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр дерматовенерологии и косметологии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

В последнее время крапивница является одной из актуальных медико-социальных проблем, в связи с широкой распространенностью, интенсивным ростом заболеваемости, резистентностью к традиционным методам терапии и развитием осложнений.

В статье приводятся данные изучения клеточного и гуморального иммунитета (CD3+, CD19+, CD4+, CD8+, иммунорегуляторный индекс, циркулирующие иммунные комплексы) больных крапивницей, а также их анализ в зависимости от клинической формы заболевания.

**Ключевые слова:** крапивница, иммунология, циркулирующие иммунные комплексы, иммунорегуляторный индекс.

## CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH URTICARIA

**J. Mullakhanov**

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Dermatovenereology and Cosmetology of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

The article presents data on the study of the state of the immune status in patients with urticaria.

Analysis of the studies showed that patients with urticaria have a violation in the immune status, expressed as a decrease in the concentration of T-cell immunity with activation of the humoral immunity and an increase in the concentration of CIC compared with healthy individuals. CD8+ cytotoxic cells in the acute form of the urticaria increased 1,4 times ( $p < 0,05$ ) compared with the healthy individuals and 1,2 times as compared with the chronic form, which expressed the activation of these cells in the acute form of the urticaria.

**Key words:** urticaria, immunology, circulating immune complexes, immunoregulatory index.

## ЕСЕКЖЕММЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРҒА КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМА

**Ж.Б. Муллаханов**

Республикалық мамандандырылған дерматовенерология және косметология ғылыми-практикалық медициналық центрі. ДСМ ӨР Ташкент қ., Өзбекістан

Бұл мақалада есекжеммен ауыратын науқастардың иммундық статусының жағдайы туралы мәліметтер келтірілген.

Жүргізілген зерттеулердің сараптамасы бойынша,дені сау адамдармен салыстырғанда есекжемнен зардап шегуші науқастардың иммундық статусында бұзылыстар байқалған,яғни Т-клеткалық иммунитет концентрациясы төмендеп,гуморальды иммунды жүйенің активациясы,ЦИК концентрациясының жоғарлауы көрінген. Есекжемнің жедел формасында цитотоксикалық CD8+ клеткалар ,сау адамдардың көрсеткіштерімен салыстырғанда 1,4 есе ( $p < 0,05$ ) және созылмалы формасымен салыстырғанда

1,2 есе жоғары болған, бұл клеткалардың жедел есекжемде активациясы болатынына айқын дәлелдеме.

**Түйінді сөздер:** есекжем, иммунология, циркуляциялаушы иммунды кешен, иммунорегуляторлы индекс.

Актуальность

Одной из актуальных проблем современной дерматологии является крапивница, в связи с увеличением ее доли в структуре аллергодерматозов, учащением частоты

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

встречаемости тяжелых и хронических форм, а также сложностью понимания патогенетических механизмов и лечения пациентов. Симптомы крапивницы значительно снижают качество жизни, которое выражается в нарушении сна и дневной активности, депрессии.

Крапивница (от лат. *Urtica* – крапива) – группа заболеваний, которая характеризуется появлением на коже волдырей и/или ангиоедем, которые сопровождаются зудом [1]. Основными характеристиками волдыря являются гиперемия и ограниченный отек кожи.

По продолжительности течения крапивницу подразделяют на 2 типа: острую (менее 6 недель) и хроническую (клинические проявления сохраняются более 6 недель) [2].

В механизме развития крапивницы в последние годы ведущее значение придается иммунным нарушениям.

В каждодневной практике для диагностики аллергической патологии определяют уровень общего и аллергенспецифического сывороточного иммуноглобулина класса E (IgE). Но такое одностороннее исследование не позволяет раскрыть иммунопатогенетические механизмы развития аллергодерматозов, в частности крапивницы. Для достижения цели изучения и оценки тяжести крапивницы необходим более глубокий иммунологический анализ [3-6].

### Цель

Изучить иммунный статус больных крапивницей.

### Материалы и методы исследования

В рамках клинического лабораторного исследования были обследовано 62 больных (35 мужчин (56,4%) и 27 женщин (43,5%)) с различными формами крапивницы в возрасте от 16 до 56 лет. По клинической форме больные с острой формой составили 29 лиц, с хронической – 33. Также обследовали 21 практически здоровых лиц (контроль) в возрасте от 21 до 36 лет.

При анализе полученных результатов исследований клеточного и гуморального иммунитета больных крапивницей в зависимости от возрастных и половых показателей не выявилось достоверных отличий. В связи с этим иммунологические данные нами были проанализированы в зависимости от клинической формы заболевания.

### Результаты и обсуждение

Как показали наши исследования иммунного статуса, относительное количество дифференцировки CD3<sup>+</sup>-клеток (рецепторов T-лимфоцитов) у больных крапивницей составил в среднем 50,8±0,23%, а у лиц контрольной группы этот же показатель составил в среднем 61,8±1,3% и показатели имели статистически достоверный характер (p<0,001) (таблица 1).

Таблица 1 - Иммунологические показатели больных крапивницей (X±s).

Показатели	Контрольная группа (n=21)	Больные крапивницей (n=62)
CD3+, %	61,8± 1,3	50,8±0,23*
CD19+, %	13,3±1,06	22,7±0,13*
CD4+, %	36,2± 0,8	30,9±0,7*
CD8+, %	18,5± 1,02	23,7±0,4
ИРИ	1,9± 0,08	1,3± 0,5*
ЦИК	14,5 ± 1,6	25,1±0,2*

Примечание: p – достоверность данных по отношению к контролю.

\* - p<0,05; \*\* - p<0,01; \*\*\* - p<0,001

Как видно из таблицы 1, изучение субпопуляционного состава T-лимфоцитов в группе контроля показало, что относительное содержание CD4+ составило в среднем 36,2±0,8% и CD8+ клеток в среднем было равно 18,5±1,02% соответственно, а

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

иммунорегуляторный индекс (ИРИ) у здоровых лиц составил в среднем  $1,9 \pm 0,08$ . Тогда как в группе больных крапивницей исследование субпопуляционного состава Т-лимфоцитов показало снижение CD4+ (Т-хелперов) в 1,2 раза по сравнению с показателями здоровых лиц, и составило в среднем  $30,9 \pm 0,7\%$  ( $p < 0,05$ ). Тогда как содержание CD8+ (Т-супрессоры) составило в среднем  $23,7 \pm 0,4\%$ , что в 1,3 раза было повышено по сравнению с контролем. Иммунорегуляторный индекс (ИРИ) составил в среднем 1,3, что в 1,5 раза было ниже по сравнению с показателями контрольных лиц. Полученные результаты также имели статистически достоверный характер ( $p < 0,05$ ).

Циркулирующий иммунный комплекс (ЦИК) в сыворотке крови контрольной группы в среднем составил  $14,5 \pm 1,6$  у.е., тогда как в группе больных крапивницей в среднем составил  $25,1 \pm 0,2$  у.е., что в 1,7 раза превышало показатели группы здоровых лиц и имел статистически достоверный характер ( $p < 0,001$ ).

Результаты иммунологических исследований показывают, что у больных крапивницей наблюдается снижение активности клеточного и усиление гуморального звена иммунитета и повышение циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК).

Нам было интересно провести сравнительный анализ иммунологических показателей с учетом клинической формы крапивницы (таблица 2).

Таблица 2 - Показатели иммунной системы больных крапивницей с учетом клинической формы.

Показатели	Контрольная группа (n=21)	Больные крапивницей	
		Острая форма (n=29)	Хроническая форма (n=33)
CD+3%	$61,8 \pm 1,3$	$50,5 \pm 0,26^{**}$	$51,1 \pm 0,2^{**}$
CD19,%	$13,3 \pm 1,06$	$22,8 \pm 0,11^{***}$	$22,7 \pm 0,2^{***}$
CD4+, %	$36,2 \pm 0,8$	$32,4 \pm 1,35^*$	$29,5 \pm 0,2^{**}$
CD8+, %	$18,5 \pm 1,02$	$26,06 \pm 0,7^{**}$	$21,4 \pm 0,2^*$
ИРИ	$1,9 \pm 0,08$	$1,2 \pm 0,07^{**}$	$1,4 \pm 0,2^*$
ЦИК	$14,5 \pm 1,6$	$25,8 \pm 0,3^{***}$	$24,3 \pm 0,13^{***}$

Примечание: p – достоверность данных по отношению к контролю.

\* -  $p < 0,05$ ;    \*\* -  $p < 0,01$ ;    \*\*\* -  $p < 0,001$

Как следует из таблицы 2, у больных острой и хронической формами крапивницы относительное количество Т-лимфоцитов достоверно снижалось по сравнению с контрольной группой в среднем в 1,2 раза ( $p < 0,05$ ). Содержание CD-19+ (В-лимфоцитов) в обеих группах имели в среднем одинаковое значение и составило  $22,8 \pm 0,11\%$  и  $22,7 \pm 0,2\%$  соответственно, что в 1,7 раза превышало значения здоровых лиц ( $p < 0,001$ ).

Тогда как в субпопуляционном составе Т-лимфоцитов в группе больных острой формой крапивницы отмечалось снижение CD4+ в 1,1 раз и в среднем составило  $32,4 \pm 1,35\%$ , а в группе больных с хронической формой крапивнице – в 1,2 раза и в среднем составило  $29,5 \pm 0,2\%$  соответственно. Содержание CD8+ при острой форме крапивницы в среднем составило  $26,06 \pm 0,7\%$ , что в 1,4 раза превышало показатели здоровых лиц ( $p < 0,05$ ). А в группе больных с хронической формой заболевания уровень CD8+ в среднем составил  $21,4 \pm 0,2\%$ , что в 1,2 раза превышало показатели здоровых лиц ( $p < 0,05$ ) и в 1,2 раза было ниже по сравнению с показателями больных острой формой крапивницы.

При этом ИРИ при острой форме крапивницы составил  $1,2 \pm 0,07$  у.е., а при хронической форме  $1,4 \pm 0,2$  у.е. соответственно, что в 1,6 и 1,3 раза превышало показатели здоровых лиц соответственно.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Концентрация ЦИК при острой форме составила в среднем  $25,8 \pm 0,3$  и при хронической форме  $24,3 \pm 0,13$  соответственно. Эти показатели с незначительной разницей почти не отличались друг от друга. Однако по сравнению с контрольной группой концентрация ЦИК была повышена в 1,7 раза и имела статистически достоверный характер ( $p < 0,001$ ).

### Заключение

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у больных крапивницей отмечаются нарушения в иммунном статусе, выражающиеся снижением концентрации Т-клеточного звена иммунитета с активацией гуморального звена иммунитета и повышением концентрации ЦИК в 1,7 раз по сравнению с показателями здоровых лиц. Однако, цитотоксические клетки CD8 при острой форме крапивницы повышались по сравнению с показателями здоровых лиц в 1,4 раза ( $p < 0,05$ ) и по сравнению с показателями хронической формы - в 1,2 раза, что выражало активацию данных клеток при острой форме крапивнице.

### Список литературы

1. Аллергология: Федеральные клинические рекомендации /Под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. – М.: Фармарус Принт Медиа, 2014. – 126 с.
  2. EAACI/GA2LEN/EDF/WAO guideline: definition, classification and diagnosis of urticarial/ Zuberbier T. et al. // Allergy. – 2009. – Vol. 64 – P. 1417-1426.
  3. Хроническая крапивница: подход к диагностике среди узких специалистов и врачей общей практики в России/Колхир П.В., Олисова О.Ю., Кочергин Н.Г., Сулайманов Ш.А.// Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2015. - Том 18, № 1. - С. 45-51.
  4. Ащина Л.А., Баранова Н.И., Коженкова С.В. Сравнительная характеристика цитокиновой продукции в сыворотке и цельной крови у больных хронической аутоиммунной крапивницей//Клиническая лабораторная диагностика. – 2015. - Т. 60, № 3. – С. 35-37.
  5. Кочергин Н.Г., Колхир П.В., Косоухова О.А. Диагностические особенности хронической крапивницы//Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2016. - № 5. - С. 290-295.
  6. Иммунологические аспекты лабораторной диагностики хронической крапивницы/Иваненко Т.В., Москалец О.В., Сучков С.В. и др.//Клиническая лабораторная диагностика. – 2001. - № 4. - С. 38-40.
- Автор для корреспонденции: Муллаханов Жавлон Бахтиярович; e-mail: [docjavlon@gmail.com](mailto:docjavlon@gmail.com)

МРНТИ 76.29.57+76.03.43

УДК 16.12-002:616.98:579.882.2:6 16-002.446-092

## СОСТАВ РОГЕНИТАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ И ОТДЕЛЯЕМОГО ЭРОЗИЙ И ЯЗВ ГЕНИТАЛИЙ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ БЕХЧЕТА

**Д.Ф. Порсохонова, М.А. Мирсаидова, Ю.Н. Раджабова**

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр Дерматовенерологии и Косметологии МЗ РУз., Ташкент

*Введение.* Болезнь Бехчета (ББ) или «болезнь шелкового пути» получила свое описание еще в начале прошлого столетия.

*Целью* нашего исследования явилось изучение присутствия наиболее часто встречающихся ИППП «нового поколения» у пациентов с ББ и оценка результатов антимикробного лечения.

*Материал и методы.* Под нашим наблюдением находилось 20 пациентов с клиническими проявлениями ББ (афтоз слизистой полости рта, половых органов, васкулиты, олиго- или моноартриты, неврологическая симптоматика, увеиты и др.) в возрасте от 18 до 40 лет. Комплексное обследование включало микроскопическое, микробиологическое, ПЦР-исследование отделяемого урогенитального тракта и эрозивно-язвенных очагов. В ходе лечения применялись антибактериальные, противовирусные препараты (с учетом чувствительности к антибиотикам), ВЛОК-терапия. Гормональная терапия назначалась при необходимости при наличии поражений со стороны внутренних органов по согласованию с терапевтами через 2-4 недели по окончании антибактериальной/противовирусной терапии.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

У пациентов с ББ отмечена повышенная частота выявления уреоплазменной и герпесвирусной инфекции (50-75%).

В ходе специфического антибактериального/противовирусного лечения с учетом выявленного возбудителя получены следующие результаты: уменьшение интенсивности боли, исчезновение воспалительных явлений, выделений из половых путей, улучшение психоэмоционального состояния больных, восстановление кожного процесса в виде уменьшения эрозий, язв, восстановления структуры кожи гениталий.

**Ключевые слова:** болезнь Бехчета, уреоплазмоз, эрозивно-язвенные заболевания гениталий, ВЛОК-терапия.

### COMPOSITION OF UROGENITAL MICROFLORA AND SEPARATED EROSION AND ULCER GENITAL IN PATIENTS WITH BEHCET DISEASE

**D. Porsokhonova, M. Mirsaidova, Yu. Radjabova**

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Dermatovenerology and Cosmetology of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent

The authors presented the results of observation of 20 patients with clinical manifestations of Behcet's disease (BB) aged 18 to 40 years. All patients underwent microscopic, microbiological, and PCR studies of the urogenital tract and erosive-ulcerative lesions. In the course of treatment, antibacterial, antiviral drugs (taking into account sensitivity to antibiotics), Intravenous laser blood irradiation (IVLBI) therapy were used. Hormone therapy was prescribed if necessary in the presence of lesions on the part of the internal organs in consultation with the therapists 2-4 weeks after the end of antibacterial / antiviral therapy. In patients with BB, an increased frequency of detection of ureaplasma and herpes virus infections was noted (50-75%). In the course of specific antibacterial / antiviral treatment, taking into account the identified pathogen, the following results were obtained: a decrease in the intensity of pain, the disappearance of inflammation, discharge from the genital tract, an improvement in the psycho-emotional state of patients, the restoration of the skin process in the form of a decrease in erosions, ulcers, and restoration of the skin structure of the genitals.

**Key words:** Behcet's disease, ureaplasmosis, erosive-ulcerative diseases of the genitals, Intravenous laser blood irradiation (IVLBI) therapy.

### УРОГЕНИТАЛЬДЫ МИКРОФЛОРАНЫҢ ЖӘНЕ БЕХЧЕТ АУРУЫМЕН АУЫРАТЫН ПАЦИЕНТТЕРДІҢ ЖЫНЫС МҮШЕЛЕРІ ЖАРАСЫ МЕН ЭРОЗИЯСЫ БӨЛІНДІЛЕРІНІҢ ҚҰРАМЫ

**Д.Ф. Порсохонова, М.А. Мирсаидова, Ю.Н. Раджабова**

Республикалық мамандандырылған дерматовенерология және косметология ғылыми-практикалық медициналық центрі ДСМ ӨР Ташкент қ., Өзбекістан

18-40 жастағы Бехчет ауруының клиникалық белгілерімен бақыланған 20 пациенттің нәтижелері авторлармен ұсынылған. Барлық пациенттердің урогенитальды жолдарындағы және эрозивті-жаралы ошақтардағы бөлінділерге микроскопиялық, микробиологиялық, ПТР- зерттеулер жүргізілді. Ем кезінде антибактериальды, антивирусты препараттар (антибиотикке сезімталдығын ескере отырып), ВЛОК-терапия жүргізілді. Гормональды терапия тек қана ішкі органдардың зақымдалуы кезінде, терапевтермен ақылдаса отырып, антибактериальды/вирускқа қарсы терапия аяқталғаннан кейін 2-4 аптадан соң ғана тағайындалған. БА ауыратын пациенттерде уреоплазмалық және герпесвирусты инфекцияның (50-75%) анықталу жиілігі жоғары болғаны байқалған. Қоздырғышы анықталған арнайы антибактериальды/вирускқа қарсы емде мынандай нәтижелер: ауырсыну интенсивтілігі азайды, қабынулық көріністер және жыныс жолдарынан бөлінділер бөлінуі жоғалды, наукастардың психоэмоциональды жағдайы жақсарды, эрозия, жараның азаюымен көрінген тері процесінің, жыныс мүшелері терісі құрылымының қайта қалпына келуімен көрінді.

**Түйінді сөздер:** Бехчет ауруы, уреоплазмоз, гениталийдің эрозивті-жаралы ауруы, ВЛОК-терапия.

#### Актуальность

Болезнь Бехчета (ББ) – редкое аутоиммунное заболевание, впервые описанное турецким дерматологом Н. Behcet в 1937 г. Начало заболевания чаще приходится на 2–3-е десятилетие жизни; средний возраст больных колеблется в зависимости от региона: 31,7 года – в странах Восточной Азии, 26,5 – в арабских странах, 25,6 – в Турции, 25,9 – в Европе, 28,3 года – в Северной и Южной Америке [1,2]. В основе ББ лежит системный васкулит с поражением слизистой полости рта, половых органов, глаз, кожи, внутренних органов и нервной системы [3]. Этиологические факторы болезни

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Бехчета до сих пор находятся на стадии изучения. Некоторые авторы придерживаются мнения о пусковой роли вируса простого герпеса, и других инфекций в развитии данной патологии. Уреаплазменная инфекция также является частым микробом-ассоциантом при бактериальном вагинозе, и некоторых эрозивно-язвенных и кондиломатозных процессах в области гениталий [4,5]. Некоторые штаммы уреаплазм способны вызывать воспалительные процессы урогенитального тракта и развитие репродуктивных осложнений.

### Результаты

Под нашим наблюдением находилось 20 пациентов с клиническими проявлениями ББ (афтоз слизистой полости рта, половых органов, васкулиты, олиго- или моноартриты, неврологическая симптоматика, увеиты и др.) в возрасте от 18 до 40 лет. Нами было проведено тщательное микробиологическое, микроскопическое и ПЦР-изучение соскоба отделяемого урогенитального тракта и эрозивно-язвенных очагов из полости рта и гениталий соответственно. При этом из отделяемого урогенитального тракта были выделены *Ureaplasma urealyticum* – у 8, *Gardnerella vaginalis* – у 4, *Chlamydia trachomatis* – у 1, ВПГ-I – у 4-х, ВПГ-II – у 7 пациентов, *Candida albicans* у - 8.

При изучении отделяемого язв полости рта выделены *Candida albicans* у 6 пациентов *Peptostreptococcus* spp. у 4-х, *Fusobacterium* spp. – у 6-х.

В соскобе с генитальных язв выделялись *Enterobacter*, *St. epidermidis*, *St. viridans*, *Proteus vulgaris*.

Все пациенты получали комплексную терапию, включавшую антибактериальный препарат с учетом чувствительности возбудителя, противовирусное лечение при наличии ВПГ инфекции, противогрибковые препараты, для лечения и профилактики кандидозных осложнений, гормонотерапию в зависимости от степени тяжести заболевания, а также внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК). Назначенное лечение способствовало не только быстрому заживлению эрозивно-язвенных очагов, но и значительному уменьшению болевых ощущений, чувства жжения, покалывания. Контрольное бактериологическое и ПЦР обследование показало 88,2% этиологическую излеченность уже после первого курса терапии.

### Приводим случай из практики

Больная У., 1988 г.р., жительница Ферганской долины, И/Б № 617, поступила в консультативную поликлинику РСНПМЦ ДВиК 13.02.2019 г. с жалобами на высыпания на слизистой оболочке рта, коже гениталий сопровождающиеся чувством жжения, болезненности и покалывания, и подъёмом температуры тела 37,5-38<sup>0</sup> С, затруднения при глотании.

*Anamnesis morbi:* Со слов больной с детства отмечает частые рецидивы стоматита. Впервые заметила появления язв в области больших половых губ неделю назад, на фоне ОРЗ (подъём температуры тела отмечает до приема антибиотиков), в связи чем больная самостоятельно принимала антибиотики, но состояние не улучшалось. Больная обратилась в КВД по месту жительства, откуда была направлена в клинику РСНПМЦДиВ и была госпитализирована в отделение Дерматовенерологии и репродуктивных нарушений.

*Anamnesis vitae:* Родилась в семье рабочих, первым ребенком. Имеет младшего брата (также отмечает частые стоматиты), а также сестру (практически здорова). Родители не состоят в близкородственном браке. Сопутствующие заболевания: гастродуоденит, миопия.

*Status praesens objectivus:* Общее состояние пациентки средней тяжести. На момент поступления у больной температура тела 38<sup>0</sup> С. Со стороны нервной системы патологии не выявлено. Периферические лимфатические узлы не увеличены, безболезненные. Отмечается увеличение и болезненность подчелюстных и паховых лимфоузлов. Аппетит хороший. Сон не нарушен. Язык влажный, слегка обложен белым налетом, на кончике языка и на небной дужке имеются эрозии. В легких

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

везикулярное дыхание. Сог - тоны ясные, ритмичные, АД-110/80 мм. рт. ст., PS - 78 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень не выступает из под края реберной дуги. Симптом «поколачивания» отрицательный с обеих сторон. Стул регулярный. Мочеиспускание свободное, сопровождается чувством жжения.

### *Status localis*

Кожно-патологический процесс имеет, ограниченный, островоспалительный характер. Элементы поражения располагаются на слизистой оболочке рта, в области кончика языка и небной дужки, в области гениталий. Патологические элементы представлены в виде эрозий и язв. На слизистой оболочке рта, в области кончика языка и небной дужки отмечаются эрозивные элементы размером с горошину, в количестве 3-х. Покрывают белым легко отделяющимся налетом. В области гениталий с внутренней поверхности больших половых губ, симметрично с обеих сторон имеются язвенные элементы, в количестве 3-х, неправильно округлой формы, дно неровное, с подрывными краями, с серозно-гнойным налетом (рис. 1). Придатки кожи без особенностей. Субъективно: в очагах поражения отмечается чувство жжения и покалывания, боли.

- \* При обследовании больной в общем анализе крови отмечался низкий уровень гемоглобина (99 г/л), уровень тромбоцитов повышен (350 тыс. ЕД/мкл.), эозинофилы 5,4%, СОЭ 17 мм/час.
- \* При взятии мазка-отпечатка с патологического очага на наличие клеток Тцанка, соскоба с язв на *Haemophilus ducreyi*, на *Spirocheta pallida*, на наличие лейшманий - не обнаружено.
- \* ПЦР- диагностика соскоба из цервикального и уретрального канала: на ВПГ-I, II – positive, *Ureaplasma Urealyticum* - positive
- \* Инструментальные методы исследования: УЗИ щитовидной железы: эхо признаки диффузной гиперплазии щитовидной железы I- степени.
- \* УЗИ органов брюшной полости: Деформация желчного пузыря.
- \* Консультация врача-эндокринолога: Диффузный зоб I-степени. Эутиреоз.
- \* Консультация ЛОР-врача: Правосторонний катаральный этмоидит.
- \* Консультация окулиста: Миопия. Ангиоспазм сосудов сетчатки обоих глаз.
- \* Консультация гинеколога: Хронический эндоцервицит, кольпит бактериальной этиологии.
- \* Консультация терапевта: Анемия 2-й степени. Деформация желчного пузыря.

Проведенное лечение. Больной была проведена антибиотикотерапия с учетом чувствительности к антибиотикам, иммуностимуляторы, витаминотерапия, антигистаминные, десенсибилизирующая и местная терапия, гормональная терапия (преднизолон) в дозе 60 мг/сут. по схеме, с постепенным снижением дозы, ВЛОК-терапия, 10 сеансов. В процессе лечения кожно-патологический процесс удовлетворительного характера, язвы уменьшились в размере с тенденцией к регрессу (рис. 2).

Больная выписалась с клиническим улучшением, под дальнейшее наблюдение дерматолога, окулиста, терапевта, ЛОР-врача по месту жительства.

### Обсуждение

Полученные результаты указывают на достаточно частую встречаемость таких возбудителей как *Ureaplasma urealyticum*, *Candida albicans* и ВПГ-I и II-го типов у пациентов с ББ. Важной особенностью уреаплазм является способность гидролизовать мочевины до аммиака, т.е. наличие уреазной активности, а это в свою очередь может приводить к повреждению эпителия слизистой [5]. Самостоятельная роль уреаплазм в развитии эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки изучена недостаточно, но не исключено, что их ферментативные свойства могут способствовать как возникновению, так и затяжному течению эрозивно-язвенных дефектов [5]. Что

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

касается роли вируса простого герпеса, то в литературе уже имеются ссылки на возможную роль герпесвирусной инфекции в возникновении ББ [6]. Как известно, герпесвирусная инфекция способна поражать нервную ткань и кровеносные сосуды и может передаваться не только половым путем, а, следовательно, существовать в организме задолго до начала половой жизни. Возбудители, выделенные из генитальных эрозий и язв и энантем полости рта, являясь представителями условно-патогенной микрофлоры, также способны при определенных обстоятельствах обретать патогенные свойства. В связи с этим их роль в появлении и поддержании язв полностью исключить нельзя. Также выделение вышеуказанных возбудителей является основанием для назначения антибактериальной и/или противовирусной терапии, что значительно ускоряет сроки заживления эрозивно-язвенных процессов и снижает число рецидивов ББ.

### Заключение

У пациентов с ББ отмечена повышенная частота выявления уреоплазменной и герпесвирусной инфекции (50-75%).

В ходе специфического антибактериального/противовирусного лечения с учетом выявленного возбудителя получены следующие результаты: уменьшение интенсивности боли, исчезновение воспалительных явлений, выделений из половых путей, улучшение психоэмоционального состояния больных, восстановление кожного процесса в виде уменьшения эрозий, язв, восстановления структуры кожи гениталий. Полученные результаты могут указывать на прямую либо опосредованную роль *Ureaplasma Urealyticum* и ВПГ I-го и II-го типа в патогенезе ББ. В связи с чем до начала лечения пациенты с ББ должны быть обследованы на вышеуказанные инфекции.



Рис. 1 - До лечения.



Рис. 2 - Во время лечения.

### Список литературы

1. Alpsy E. Behçet's disease: A comprehensive review with a focus on epidemiology, etiology and clinical features, and management of mucocutaneous lesions // *J Dermatol.* - 2016.
2. Behçet's disease/Davatchi F., Shahrām F., Chams C. et al.//*Acta Medica Iranica.* - 2005. - Vol. 43 (4).
3. Алекберова З.С. Болезнь Бехчета (лекция) // *Науч.-практ. ревматология.* - 2013. - № 51 (1). - С. 52–58.
4. Влияние сопутствующих инфекций, передающихся половым путем на формирование рецидивирующих кондилом гениталий/ Порсохонова Д.Ф., Абидов А.М., Алимов Б.Д., Росстальная М.Л.// *Сборник трудов I-го международного конгресса «Актуальные проблемы эстетической медицины и дерматологии», 23-24 сентября 2016 г., ТашкентДискV012.*



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

5. Гависова А.В., Твердикова М.А., Тютюнник В.Л. Современный взгляд на проблему уреоплазменной инфекции//Эффективная фармакотерапия//Акушерство и гинекология. – 2013. - № 2 (18).

6. Direskeneli H. Behçet's disease: infectious aetiology, new autoantigens, and HLA-B51// Annals of the rheumatic diseases. 2001. – T. 60 (11). - С. 996–1002.

Автор для корреспонденции: Порсохонова Дэля Фозиловна, д.м.н., с.н.с., руководитель гранта ПЗ-20170927338, руководитель научной группы по изучению проблем ИППП и Репродуктивных Нарушений (РН) экспериментальной научной лаборатории (ЭНЛ) Республиканского Специализированного научно-практического Центра «Дерматовенерологии и косметологии» Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (РСНПМЦДВиК Мз РУз), e-mail: delya.porsokhonova@mail.ru, тел. +99893 3808500, +99871 1470210.

МРНТИ 76.29.57  
УДК 618.16-007.17-072.1

## ВУЛЬВОСКОПИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПРИ НЕКОТОРЫХ ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГЕНИТАЛИЙ

**Д.Ф. Порсохонова, С.Н. Рахматуллаева**

Республиканский специализированный научно-практический медицинский «Центр дерматовенерологии и косметологии» МЗ РУз., Ташкент

*Целью* исследования явилось получение доступных вульвоскопических критериев, сопровождающих процесс дисплазии и дистрофии наружных гениталий у женщин

*Материал и методы.* Под наблюдением находилось 60 женщин с ДЗГ различного периода давности с наличием видимых изменений кожи и слизистой наружных гениталий. Всем им были проведены микробиологические, ПЦР и вульвоскопические исследования.

В процессе тщательного обследования на инфекции установлена повышенная частота присутствия таких возбудителей как ВПЧ, уреамикоплазмы, грибы рода *Candida*. Вульвоскопически у пациенток с ДЗВ определялись истончение многослойного плоского эпителия (атрофия) у 9 (15,5%) пациенток, утолщение многослойного плоского эпителия - у 7 (11,7%), отёк многослойного плоского эпителия и усиление сосудистого рисунка - у 21(35,0%), наличие творожистого налёта на вульве - у 12 (20,0 %), подслизистые кровоизлияния - у 11 (18,3%), трещины слизистой вульвы - у 15 (25,0%), тонкая лейкоплакия вульвы - у 2 (3,3%), пунктация, мозаика и кондиломы вульвы не выявлены.

**Ключевые слова:** дистрофические заболевания вульвы, вульварная интраэпителиальная неоплазия, полимеразная цепная реакция, кандидоз.

## VULVOSCOPIC PICTURE WITH SOME DYSPLASTIC DISEASES OF THE GENITALS

**D. Porsokhonova, S. Rakhmatullaeva**

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Dermatovenereology and Cosmetology of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. Tashkent city

The aim of the study was to obtain available vulvoscopic criteria that accompany the process of dysplasia and degeneration of the external genitalia in women.

Under the supervision there were 60 women with DZG of various periods of prescription with the presence of visible changes in the skin and mucous membrane of the external genitalia. They all carried out microbiological, PCR and vulvoscopic studies.

In the process of careful examination of infections, an increased frequency of the presence of such pathogens as HPV, ureamycoplasma, and *Candida* fungi has been established. Vulvoscopy in patients with DDV was determined by thinning of stratified squamous epithelium (atrophy) in 9 (15,5%) patients, thickening of stratified squamous epithelium in 7 (11,7%), swelling of stratified squamous epithelium and strengthening of the vascular pattern in 21 (35,0%), the presence of cheesy plaque on the vulva - in 12 (20,0%), submucosal hemorrhages - in 11 (18,3%), cracks in the mucosa of the vulva - in 15 (25,0%), thin leukoplakia of the vulva - 2 (3,3%), punctuation, mosaic and vulvar condylomas were not identified.

**Keywords:** dystrophic diseases of the vulva, vulvar intraepithelial neoplasia, polymerase chain reaction, candidiasis.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

### ЖЫНЫС МҮШЕЛЕРІНІҢ КЕЙБІР ДИСПЛАСТИКАЛЫҚ АУРУЛАРЫНДАҒЫ ВУЛЬВОСКОПИЯЛЫҚ КӨРІНІСТЕР

Д.Ф. Порсохонова, С.Н. Рахматуллаева

Республикалық мамандандырылған дерматовенерология және косметология ғылыми-практикалық медициналық центрі. ДСМ ӨР Ташкент қ., Өзбекістан

*Мақсаты.* Әйел адамдардың сыртқы жыныс мүшелерінің дисплазия және дистрофия процестерімен жүретін, қолжетімді вульвоскопиялық критерийлерге қол жеткізу.

*Материал және әдістер.* Ұзақтылық мерзімі әр түрлі, жыныс мүшелерінің шырышты қабаты мен терісінде көзге көрінерліктей өзгерістері бар, ГДА ауыратын 60 әйел бақылауда болды. Барлығына микроскопиялық, ПЦР, вульвоскопиялық зерттеулер жүргізілді.

Инфекцияға тиянақты тексеру барысында мынадай қоздырғыштар ВПЧ, уреамикоплазма, Candida тұқымдастығы көрсеткіші жоғары болды. ГДА ауыратын пациенттерде вульвоскопиялық көпқабатты жалпақ эпителийдің жұқаруы (атрофиясы) - 9 (15,5%) пациентте, көпқабатты жалпақ эпителийдің қалыңдауы - 7 (11,7%) - де, көпқабатты жалпақ эпителийдің ісінуі мен тамырлық суреттің күшеюі - 21 (35,0%) пациентте, вульваның шқ ірімшік тәрізді өңезі - 12 (20,0 %) әйелде, шырышасты қанқұйылу - 11 (18,3%) де, вульва шырышты қабатының сызаты - 15 (25,0%) де, вульваның жұқа лейкоплакиясы - 2 (3,3%), пунктация, мозаика және кондилома анықталған жоқ.

**Түйінді сөздер:** вульваның дистрофиялық ауруы, вульварлы интраэпителиальды неоплазия, ПТР, кандидоз.

#### Актуальность

В последние годы отмечается значительное увеличение заболеваний наружных гениталий как у мужчин, так и у женщин. Особый интерес представляют так называемые фоновые заболевания гениталий, которые впоследствии могут переродиться в неоплазию. Вульва участвует в осуществлении ряда специфических функций женского организма [1,2]. Поражения её встречаются относительно часто в клинической практике не только акушера-гинеколога, дерматовенеролога и онколога-гинеколога, но и врачей ряда других специальностей [3,4]. В современных условиях наступил период возврата к детальному изучению физиопатологии органа на различных уровнях [5-7]. Заболевания вульвы у женщин, особенно дистрофические поражения, относятся к одному из сложных разделов гинекологии, онкологии и дерматологии.

Анализ анамнестических данных больных дистрофическими заболеваниями вульвы показал, что заболевание чаще встречается у женщин пре- и постменопаузального периода, что отражается на их трудоспособности и социальной активности. Важно отметить, что во всем мире отмечается постепенное, но неуклонное уменьшение возраста больных склеротическим лишаем вульвы. Упорный характер клинических проявлений дистрофических заболеваний - зуд вульвы - существенно ухудшает качество жизни больных. Кроме того, высокая частота неудовлетворительных результатов лечения (до 75%), определяют актуальность и социальную значимость этой проблемы. Отсутствие четких представлений об этиологии и патогенезе хронических дистрофических заболеваний вульвы привели к разнообразию терапевтических подходов к ведению пациенток с такими заболеваниями. Клиническая и эпидемиологическая значимость фоновых процессов в генезе возникновения карциномы вульвы неодинакова. По-прежнему остаётся много спорного в трактовке причин развития фоновых и предраковых состояний [5]. Это обусловлено отсутствием достаточно обоснованной концепции этиологии и патогенеза поражений вульвы, длительным характером клинического течения болезни, неполноценной диагностикой (преимущественно визуальный осмотр), запущенностью дистрофических процессов в связи с поздней обращаемостью женщин, неадекватностью и неудовлетворительными результатами терапии заболеваний вульвы,

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

в связи с хроническим затяжным течением. Кроме того, имеются разногласия в классификации данных заболеваний. Диагностика заболеваний вульвы включает:

1. Визуальный осмотр вульвы. Обследование вульвы должно проводиться при достаточном освещении. Прежде всего необходимо исключить признаки дерматологической патологии на других частях тела (лице, запястьях, локтях, туловище и т.д.), а также симптомы системных заболеваний.

2. Гинекологическое исследование: осмотр влагалища и шейки матки (расширенная кольпоскопия, мазок на онкоцитологию с экзо- и эндоцервикса), пальпация паховых лимфатических узлов.

3. Вульвоскопия. Нормальный сосудистый рисунок вульвы представлен сетью тонких, равномерно ветвящихся капилляров, иногда в поле зрения попадают вены, идущие поперек больших половых губ. При атрофии или воспалении эпидермиса сосуды становятся более заметными, а при гиперкератозе и гипертрофии эпидермиса - сосуды могут не просматриваться. Измененный эпидермис менее прозрачен, характерны такие изменения, как пунктация, наличие патологически ветвящихся атипичных сосудов, увеличение расстояния между капиллярами, появление аваскулярных участков. После обработки вульвы раствором уксусной кислоты патологический эпителий окрашивается в белый цвет. Однако белая окраска может иметь место при наличии инфекционного процесса или травмы и не всегда свидетельствует об опухолевом заболевании. Йоднегативные участки эпителия вульвы при проведении пробы Шиллера свидетельствуют о возможной малигнизации процесса.

4. Биопсия вульвы производится амбулаторно под местной анестезией с помощью скальпеля или биоптатора Кейса [8].

### Цель

Определить специфические вульвоскопические символы при дистрофических заболеваниях вульвы, связанных с хроническим воспалением.

### Материал и методы

Проведено обследование 60 пациенток с дистрофическими заболеваниями вульвы, предъявлявшими жалобы на зуд, жжение, дискомфорт, нарушение функции, изменение цвета, структуры тканей в области вульвы различной степени выраженности. Критерием отбора пациенток были хронические, длительно текущие, рецидивирующие, не поддающиеся консервативной терапии изменения в области вульвы. Предварительно все пациентки прошли клинико-anamnestическое тестирование с целью выявления причины заболевания, скрининговое обследование на инфекции урогенитального тракта, включая инфекции, передающиеся половым путем (ИППП). Скрининг на инфекции производился путем взятия соскоба из уретрального и цервикального каналов и последующего микроскопического и бактериологического и ПЦР (полимеразная цепная реакция) обследования. Вульвоскопия проводилась всем пациенткам на кольпоскопе «Olympus» с увеличением 1 x 8 и 1 x 28. При исследовании оценивались: цвет, состояние сосудистого рисунка, поверхность и уровень МПЭ, стык эпителиев (локализация и характер), наличие и форма желез, реакция на раствор уксуса, реакция на раствор Люголя, границы образований (четкие или размытые), тип эпителия. В результате исследования нами предложен протокол вульвоскопии. При проведении вульвоскопического исследования нами определены вульвоскопические символы, согласно которым формировалось вульвоскопическое заключение: А - атрофия многослойного плоского неороговевающего и ороговевающего эпителия. Л - лейкоплакия. М - мозаика. О - отёк многослойного плоского неороговевающего и ороговевающего эпителия. ОК - остроконечная кондилома. П - пунктация. СС - усиленная сосудистая сеть. Тр - трещины многослойного плоского неороговевающего и ороговевающего эпителия.

Вульвоскопическое заключение формулировалось следующим образом:

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

1. При наличии 1-го и более вульвоскопических символов СС, ТР, А или О, заключение-хронический вульвит.

2. При наличии вульвоскопического символа Л, заключение - лейкоплакия вульвы, сочетание Л и любого 1 и более символов (СС, ТР, А, О) - лейкоплакия вульвы, хронический вульвит.

3. Вульвоскопический символ М или П свидетельствует о подозрении на вульварную интраэпителиальную неоплазию (VIN I –III степени), сочетание М или П и любого из символов СС, ТР, А, О, формирует вульвоскопическое заключение - подозрение на вульварную интраэпителиальную неоплазию (VIN) I-III на фоне хронического вульвита.

4. Вульвоскопический символ ОК свидетельствует о заключении -остроконечная кондилома, при сочетании с любым из символов СС, ТР, А, О, вульвоскопическое заключение звучит как остроконечные кондиломы на фоне хронического вульвита.

### Результаты и обсуждение

В процессе обследования на инфекции урогенитального тракта у большинства женщин был выявлен тот или иной возбудитель как из ряда ИППП, так и неспецифических и условно-патогенных возбудителей. Так, вирус папилломы человека (ВПЧ) (6,11,16/18 и 31/33) выявлен у 18 (30%), вирус генитального герпеса у 8 (13,3%), цитомегаловирус - у 2-х (3,3%) пациенток. Бактериальная флора распределена следующим образом: хламидиоз (*Chlamydia trachomatis*) - у 3-х (5%) пациенток, уреамикоплазмоз (*Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma genitalium*) - у 9 (15,5%). Кандидозная инфекция встречалась у 12 (20%), *Gardnerella vaginalis* – 23 (38,3%), микст-инфекции – у 8 (13,3%). *St. aureus* - 23 (38,3%), *St. saprophyticus* - 16 (26,7%), *St. haemolyticus* - 34 (56,7%), *St. Epidermidis* – 10 (16,7%), *Enterobacter*-21 (35,0%), *Enterobacterium spp.* – 8 (13,3%), *St. viridans* – 5 (8,3%), *Escherichia coli* – 3 (5,0%). Данные результаты указывают на то, что до обращения к нам вышеуказанные возбудители не были выявлены и санированы. В то время как инфекция урогенитального тракта может стать как триггерным, так и предрасполагающим фактором к развитию дисплазии. Также следует отметить важность использования современных средств диагностики различных инфекционных агентов, таких как ПЦР и посев на специальные питательные среды, когда речь идет о длительно текущих фоновых заболеваниях гениталий.

Анализ вульвоскопических картин у обследованных женщин представлен следующими символами: истончение многослойного плоского эпителия (атрофия) у 9 (15,5%) пациенток, утолщение многослойного плоского эпителия - у 7 (11,7%), отёк многослойного плоского эпителия и усиление сосудистого рисунка - у 21(35,0%), наличие творожистого налёта на вульве - у 12 (20,0 %), подслизистые кровоизлияния - у 11 (18,3%), трещины слизистой вульвы - у 15 (25,0%), тонкая лейкоплакия вульвы - у 2 (3,3%), пунктация, мозаика и кондиломы вульвы не выявлены.

Таким образом, поражение вульвы при дистрофических процессах в большинстве случаев имеет в основе хронический или подострый воспалительный компонент, на фоне которого развиваются как пролиферативные так и атрофические явления. В связи с чем вполне доказательным выглядит признание диагноза хронический рецидивирующий вульвит I-III степени тяжести, что указывает на важность и необходимость проведения противовоспалительного лечения. С учетом того, что в большинстве случаев нами установлен тот или иной бактериально-вирусный агент, а во многих случаях и их сочетание, подбор противомикробного компонента терапии должен осуществляться с учетом выявленного возбудителя. Дальнейшая тактика лечения зависела от результатов противомикробной терапии. В качестве дополнительного критерия излеченности нами также использовалась микробиологическая, ПЦР- диагностика и повторная вульвоскопия, позволившая установить выраженную положительную динамику, которая коррелировала с

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

клинической картиной и купированием субъективных беспокойств. При этом, в случае выявления инфекций из группы, передающихся половым путем, к лечению привлекались также половые контакты женщин во избежание повторного инфицирования и рецидивирования процесса.

### Выводы

1. Частое присутствие таких возбудителей ВПЧ, уреамикоплазмы, грибы рода *Candida*, *St. haemolyticus*, *Enterobacter* у пациенток с ДЗВ могут способствовать поддержанию хронического воспаления в ткани вульвы.

2. Такие вульвоскопические признаки как отек, усиление сосудистого рисунка, наличие творожистого налета при доброкачественных дистрофических процессах указывают на роль воспалительного компонента в формировании дистрофии.

3. В то же время истончение, как и утолщение плоского эпителия может рассматриваться как тенденция к начинающейся вульварной неоплазии. Наличие трещин может рассматриваться как прогностически неблагоприятный признак для последующей трансформации эпителия и в качестве входных ворот для инфекции, включая онкогенные штаммы ВПЧ.

### Список литературы

1. *Epidemiology of vulvar lesions: Abstr. 6th Int. Conf. Anticancer Res., Kallithea, Oct. 21-25, 1998 / A. Boli et al. // Anticancer Res. - 1998. - Vol. 18, № 6 с. - P. 4838.*
  2. *Cooper et al. // J. Reprod. Med. 2002. - Vol. 47, № 9. - P. 736.*
  3. *Lichen sclerosus und Vulvakarzinom / Hagedorn Manfred, Golbke Timm, Mall Gerhard // JDDG. 2003. - Vol. 1, № 11. - P. 864-868.*
  4. *Vulvology. A proposal for a multidisciplinary subspecialty / Micheletti Leonardo et al. // J. Reprod. Med. 2002. - Vol. 47, № 9. - P. 715-717.*
  5. *Русакевич П.С. Заболевания вульвы: Практическое руководство. - М.: МИА, 2007. - С. 73- 1414.*
  6. *Diagnostic value of the PDD method in evaluation of vulvar lesions / Z. Nowakowski et al. // Europ. J. Gynecol. Oncolog. 2005. - Vol. 26, № 1. - P. 75-78.*
  7. *Current etiopathogenetic views in vulvar cancer /R. Zarcone et al.// Panminerva med. 1997. - Vol. 39, № 1. - P. 30-34.*
  8. *Гинекология по Эмилю Новаку/ Под ред. Дж. Берека, 2002.*
- Автор для корреспонденции: Порсохонова Деля Фозиловна – д.м.н., с.н.с. руководитель научного Отдела ИППП и репродуктивных нарушений РСНПМЦДВиК МзРУз, e-mail: [delya.porsokhonova@mai.ru](mailto:delya.porsokhonova@mai.ru), тел.: +998 93 3808500.

МРНТИ 76.29.57+76.29.62

УДК 616-08-031.84

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПСОРИАЗА

Р.И. Рахимжанова<sup>1</sup>, Н.А. Шаназаров<sup>1,2</sup>, Д.Е. Туржанова<sup>1</sup>, Н.К. Сейдалин<sup>2</sup>, Т.О. Алгазина<sup>1</sup>, Т.Б. Ташпулатов<sup>1</sup>, Р.Р. Ахметзакиров<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нур –Султан, Казахстан

<sup>2</sup>Больница Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, Нур –Султан, Казахстан

Авторы статьи рассматривают возможности применения фотодинамической терапии для лечения псориаза. Описан клинический случай, на примере которого продемонстрирована эффективность и безопасность применения фотодинамической терапии для лечения ограниченного псориаза. Это открывает широкие перспективы использования фотодинамической терапии у пациентов с данным заболеванием.

**Ключевые слова:** фотодинамическая терапия, псориаз, лечение псориаза.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

### USING THE POSSIBILITIES OF PHOTODYNAMIC THERAPY IN THE TREATMENT OF PSORIASIS

R. Rakhimzhanova<sup>1</sup>, N. Shanazarov<sup>1,2</sup>, D. Turzhanova<sup>1</sup>, N. Seidalin<sup>2</sup>, T. Algazina<sup>1</sup>, T. Tashbulatov<sup>1</sup>, R. Ahmetzakirov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NJSC Astana Medical University, Nursultan, Kazakhstan

<sup>2</sup>Medical Center Hospital of President's affairs administration of the Republic of Kazakhstan, Nursultan, Kazakhstan

In recent years, the method of photodynamic therapy has become increasingly widespread in various fields of medicine. It is based on the combined effect of three basic elements: photosensitizer, light radiation, and singlet oxygen. PDT method is well established in Oncology – in the treatment of tumors of different localization. In addition, it has increasingly been used for the treatment of dermatological patients – in particular, in the treatment of psoriasis. However, the experience of its application for this purpose is still small.

The article describes clinical case that demonstrates the possibility of photodynamic therapy for the treatment of this disease. As a result of patient dynamic monitoring, it was found that the use of PDT in the treatment of psoriasis is highly effective and safe. This opens up broad prospects for its use in dermatology.

**Key words:** photodynamic therapy, psoriasis, treatment of psoriasis.

### ПСОРИАЗ КЕШЕНДІ ТЕРАПИЯСЫНДА ФОТОДИНАМИКАЛЫҚ ТЕРАПИЯ МҮМКІНДІКТЕРІН ПАЙДАЛАНУ

Р. И. Рахимжанова<sup>1</sup>, Н.А. Шаназаров<sup>1,2</sup>, Д. Е. Туржанова<sup>1</sup>, Н.К. Сейдалин<sup>2</sup>, Т. О. Алгазина<sup>1</sup>, Т. Б. Ташбуатов<sup>1</sup>, Р. Р. Ахметзакиров<sup>1</sup>

<sup>1</sup>"Астана Медицина Университеті" КеАҚ, Нұрсұлтан қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Қазақстан Республикасы Президенті Басқармасы Медициналық орталығының ауруханасы, Нұрсұлтан қ., Қазақстан

Соңғы жылдары медицинаның әртүрлі салаларында фотодинамикалық терапия әдісі кеңінен таралған. Ол үш базистік элементтердің – фотосенсибилизатордың, жарық сәулесінің және синглетті оттегінің біріктірілген әсеріне негізделген. ФДТ әдісі онкологияда өзін жақсы көрсетті – түрлі орналасқан ісіктерді емдеуде. Сонымен қатар, ол дерматологиялық емделушілерді емдеу үшін жиі қолданыла бастады – атап айтқанда, псориаз терапиясында. Алайда, оны осы мақсатта қолдану тәжірибесі әлі аз.

Мақалада псориазды емдеу үшін фотодинамикалық терапияны қолдану мүмкіндігін көрсететін клиникалық жағдай сипатталады. Пациентті динамикалық бақылау нәтижесінде псориазды емдеу кешенінде ФДТ қолдану тиімділігі жоғары және қауіпсіз екендігі анықталды. Бұл дерматологияда оны қолданудың кең келешегін ашады.

**Түйінді сөздер:** фотодинамикалық терапия, псориаз, псориаз емі.

Актуальность

Фотодинамическая терапия (ФДТ) представляет собой метод лечения, базирующийся на применении фотосенсибилизаторов в комплексе со световым или лазерным излучением различной длины волны. Эффект ФДТ основан на взаимодействии трех базовых компонентов: фотосенсибилизатора, лазерного или светового излучения, а также синглетного кислорода. При взаимодействии фотосенсибилизатора и кванта света происходит образование активных форм кислорода, через каскад промежуточных реакций идет выделение синглетного кислорода. Последний, в процессе взаимодействия с липопротеидами мембраны клетки или внутриклеточными структурами, запускает механизмы перекисного окисления липидов, что приводит к нарушению целостности клеточных мембран, разрушению внутриклеточных структур, повреждению ядерной мембраны и фрагментации ДНК и, в конечном итоге, гибелью клетки [1].

На сегодняшний день ФДТ применяется для лечения злокачественных новообразований различных локализаций, а также в качестве нового способа лечения различных воспалительных и инфекционных заболеваний [2].

Одним из таких заболеваний является псориаз - эффективность ФДТ в комплексной терапии псориаза описана в ряде публикаций. Однако, данные,

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

полученные разными авторами неоднозначны - как в аспекте эффективности ФДТ, так в аспекте методики, предпочтительного фотосенсибилизатора, частоты развития побочных эффектов и т.д.

Учитывая вышесказанное, представляет интерес изучение возможностей и эффективности фотодинамической терапии в лечении псориаза кожи.

### Цель

Оценить возможность использования фотодинамической терапии в комплексной терапии псориаза.

### Материалы и методы

Представлено описание клинического случая.

Пациентка Б., 65 лет. Поступила в Больницу центра медицинского управления делами президента Республики Казахстан с диагнозом Псориаз области голеностопного сустава с обеих сторон. Диагноз псориаза был выставлен на основании клинического обследования при выявлении типичных признаков заболевания: феноменов терминальной пленки, стеаринового пятна, Кебнера, точечного кровотечения (рис.).



Рис. - Псориаз области голеностопного сустава (пациентка Б.).

Лечение осуществлялось путем местного нанесения «Рада-Геля» 0,5% в дозе 1 г. на пораженные участки кожи. Через 30 мин. экспозиции псориазные бляшки на голеностопных суставах с обеих сторон были подвергнуты лазерному облучению с помощью аппарата «Латус Фара» с выходной мощностью 1 ватт. Время лазерной экспозиции на каждый очаг составило 10 мин., общее время воздействия лазерного излучения составило 60 мин. После сеанса воздействия ФДТ был назначен контрольный осмотр через 3 дня, соблюдение светового режима.

Результаты: В первом случае непосредственно после процедуры пациентка предъявляла жалобы на неприятные субъективные ощущения в виде стягивания кожи и легкого зуда, которые прекратились самопроизвольно в течение ближайших суток. Во время контрольного осмотра через 3 дня после сеанса были отмечены объективные изменения в виде снижения интенсивности окраски, а также уплощения псориазных элементов, уменьшения гиперкератоза. При повторном осмотре через 2

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

недели десквамация практически отсутствовала, отмечалось существенное сокращение инфильтрации. Сохранялась небольшая гиперемия, но лишь как постэффект ФДТ.

Явлений непереносимости ФДТ отмечено не было.

Обсуждение. В настоящее время оптимальным фотосенсибилизатором при проведении ФДТ у пациентов с псориазом многие авторы считают 5-аминолевулиновую кислоту (5-ALA) [3,5]. Однако при использовании этого фотосенсибилизатора для топической ФДТ нередко развиваются такие побочные эффекты как болевой синдром различной интенсивности, и, реже – эрозивные поражения кожи, появление новых псориазических высыпаний [5]. В описанном клиническом случае применялся иной сенсибилизатор, который продемонстрировал сочетание высокой эффективности с безопасностью.

Заключение: Таким образом, на приведенном клиническом примере была продемонстрирована высокая эффективность и безопасность включения ФДТ в базисную терапию псориаза.

*Список литературы*

1. Донцова Е.В. [Изучение эффективности фотодинамической терапии псориаза](#)//*Актуальные вопросы дерматовенерологии: Материалы Всероссийской научно-практической конференции/ Под ред. Л.В. Силиной.* – 2017. – С. 19-21.

2. [Фотодинамическая терапия в комплексном лечении больных псориазом](#)/К.Т. Плиева, Е.В. Дворянкова, Е.В. Денисова, И.М.Корсунская // [Клиническая дерматология и венерология.](#) – 2017. – Т. 16, № 6. – С. 110-114.

3. [Фотодинамическая терапия псориаза](#) /С.Р. Утц, А.Ю. Добдина, Е.Е. Тальникова, И.А. Утц//[Саратовский научно-медицинский журнал.](#) – 2017. – Т. 13, № 3. – С. 678-681.

4. *Systemic photodynamic therapy with aminolevulinic acid induced apoptosis in lesional T-lymphocytes of psoriatic plaques* / R. Bissonnette, J.F. Tremblay, P. Juzenas et al. // *J Invest Dermatol.* – 2002. – Vol. 119. – P. 77–83.

5. *A placebocontrolled randomized study on the clinical effectiveness, immunohistochemical changes and protoporphyrin IX accumulation in fractionated 5-aminolaevulinic acid-photodynamic therapy in patients with psoriasis* /T. Smits, M.M. Kleinpenning, P.E.J. van Erp et al.// *Br J Dermatol.* – 2006. – Vol. 155. – P. 429–436.

МРНТИ 76.29.57+76.29.62

УДК 616-08-031.84

## ВОЗМОЖНОСТИ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАПИЛЛОМАТОЗА КОЖИ

Р.И. Рахимжанова<sup>1</sup>, Н.А. Шаназаров<sup>1,2</sup>, Д.Е. Туржанова<sup>1</sup>, Н.К. Сейдалин<sup>2</sup>, Т.О. Алгазина<sup>1</sup>, Т.Б. Ташпулатов<sup>1</sup>, Р.Р. Ахметзакиров<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup>Больница Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, Нур-Султан, Казахстан

В настоящее время фотодинамическая терапия широко применяется в различных отраслях медицины. В частности, она с успехом используется для лечения папилломатоза дыхательных путей. Однако, опыт ее использования в комплексной терапии папилломатоза кожи практически отсутствует. Авторы статьи рассматривают возможности применения фотодинамической терапии для лечения папилломатоза кожи. Описан клинический случай применения фотодинамической терапии для лечения папилломатоза, который продемонстрировал выраженный клинический эффект при хорошей переносимости терапии. Это открывает перспективы использования фотодинамической терапии у пациентов с данным заболеванием.

**Ключевые слова:** фотодинамическая терапия, папилломатоз кожи, лечение папилломатоза.

## POSSIBILITIES OF PHOTODYNAMIC THERAPY IN THE TREATMENT OF SKIN PAPILLOMATOSIS

R. Rakhimzhanova<sup>1</sup>, N. Shanazarov<sup>1,2</sup>, D. Turzhanova<sup>1</sup>, N. Seidalin<sup>2</sup>, T. Algazina<sup>1</sup>, T. Tashbulatov<sup>1</sup>, R. Ahmetzakirov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NJSC Astana Medical University, Nursultan city, Kazakhstan



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

<sup>2</sup>Medical Center Hospital of President's affairs administration of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan city, Kazakhstan

In recent years, the method of photodynamic therapy is increasingly used to treat various diseases – from malignant tumors to periodontal disease. This is facilitated by the high specificity of PDT, which will determine its safety, as well as the possibility of re-use. This method is increasingly being used to treat patients with papillomatosis of the respiratory tract and genitals. At the same time, the experience of PDT for the treatment of skin papillomatosis is practically absent.

The article describes the clinical case that demonstrates the possibility of photodynamic therapy in the treatment of skin papillomatosis. As a result of patient observation, it was found that the use of PDT in the treatment of this disease is effective and safe. However, it is necessary to continue observations in order to identify the most effective photosensitizer and develop new PDT techniques for the treatment of skin papillomatosis.

**Key words:** photodynamic therapy, skin papillomatosis, treatment of papillomatosis.

### ТЕРІ ПАПИЛЛОМАТОЗЫН ЕМДЕУДЕ ФОТОДИНАМИКАЛЫҚ ТЕРАПИЯ МҮМКІНДІКТЕРІ

Р. И. Рахимжанова<sup>1</sup>, Н.А. Шаназаров<sup>1,2</sup>, Д. Е. Туржанова<sup>1</sup>, Н.К. Сейдалин<sup>2</sup>, Т. О. Алгазина<sup>1</sup>, Т. Б. Ташбуатов<sup>1</sup>, Р. Р. Ахметзакиров<sup>1</sup>

<sup>1</sup> "Астана Медицина Университеті" КеАҚ, Нурсултан қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Қазақстан Республикасы Президенті Басқармасы Медициналық орталығының ауруханасы, Нур-Султан қ., Қазақстан

Соңғы жылдары фотодинамикалық терапия әдісі қатерлі ісіктен пародонтозға дейінгі түрлі ауруларды емдеу үшін жиі қолданылады. Бұған ФДТ-ның жоғары ерекшелігі ықпал етеді, бұл оның қауіпсіздігін, сондай-ақ қайта қолдану мүмкіндігін анықтайды. Бұл әдіс тыныс алу жолдарының папилломатозы және гениталиясы бар пациенттерді емдеу үшін жиі қолданыла бастады. Сонымен қатар, тері папилломатозын емдеу үшін ФДТ қолдану тәжірибесі іс жүзінде жоқ.

Мақалада тері папилломатозын емдеуде фотодинамикалық терапияны қолдану мүмкіндігін көрсететін клиникалық жағдай сипатталады. Пациентті бақылау нәтижесінде осы ауруды емдеу кешенінде ФДТ қолдану тиімді және қауіпсіз екендігі анықталды. Алайда, неғұрлым тиімді фотосенсибилизаторды анықтау және терінің папилломатозын емдеу үшін ФДТ жаңа әдістемелерін әзірлеу мақсатында бақылауды жалғастыру қажет.

Түйінді сөздер: фотодинамикалық терапия, тері папилломатозы, папилломатоз емі.

В настоящее время фотодинамическая терапия (ФДТ) считается одним из наиболее перспективных методов в лечении ряда заболеваний – в частности, опухолей различной локализации, инфекционных заболеваний, стоматологической патологии и т.д. Все более широкому ФДТ в современной клинической практике способствуют ее несомненные преимущества перед лучевой и химиотерапией –100%-ная специфичность, отсутствие нежелательных системных эффектов, а также возможность повторного применения в той же анатомической области при развитии рецидива [1,2]. Перечисленные свойства ФДТ базируются на способности некоторых клеток избирательно аккумулировать фотосенсибилизатор, а также на отсутствии накопления фотосенсибилизаторов в клеточном ядре, что способствует их довольно быстрой утилизации [3].

Эти характеристики ФДТ способствуют тому, что большинство специалистов считают ее многообещающей методикой в лечении папилломатоза.

Цель: Оценить возможность использования фотодинамической терапии в лечении папилломатоза кожи.

Материалы и методы

Представлено описание клинического случая.

Пациентка И., 14 лет. Поступила в Больницу центра медицинского управления делами президента Республики Казахстан с диагнозом: Папилломатоз кожи левой стопы. Диагноз был основан на данных клинической картины и гистологического исследования (рис. 1).

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ



Рис. 1 - Папилломатоз кожи стопы (пациентка И.)

Лечение осуществлялось путем внутривенного введения 100 мг препарата «Фотолон» на 200,0 физиологического раствора в течение 30 мин. Через 2,5 часа была проведена сенсibilизированная фотомодификация крови с помощью аппарата «Лахта Милон» выходной мощностью 0,4 ватт в течение 30 мин. Кроме того, участок кожи с папилломатозными разрастаниями был подвергнут наружной лазерной обработке на этом же аппарата, а участки с выраженными папилломатозными изменениями были иссечены под местной анестезией. После сеанса лечения была назначен контрольный осмотр через 3 дня, соблюдение светового режима.

### Результаты

Непосредственно после процедуры пациентка предъявляла жалобы на неприятные субъективные ощущения в виде стягивания кожи и легкого зуда, которые самостоятельно купировались к концу вторых суток после процедуры ФДТ. Во время контрольного осмотра были отмечены явления некротизации измененных участков кожи с последующим их очищением (рис. 2).



Рис. 2 - Динамика изменений кожных покровов у пациентки И. при контрольных осмотрах. Явлений непереносимости ФДТ у пациентки отмечено не было.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

### Обсуждение

На сегодняшний день опубликован ряд работ, свидетельствующих об эффективности ФДТ в лечении папилломатоза респираторного тракта и гениталий [4-6]. Однако, опыт использования ФДТ в лечении папилломатоза кожи остается практически не освещенным. Учитывая это, приведенный клинический случай представляет интерес с точки зрения возможностей и эффективности фотодинамической терапии в лечении папилломатоза кожи.

### Заключение

Таким образом, приведенный клинический пример продемонстрировал эффективность и безопасность включения ФДТ в комплексную терапию папилломатоза кожи. Однако, необходимо продолжение исследований в данном направлении с целью выявления наиболее эффективного сенсibilизатора и методики ФДТ для лечения папилломатоза кожи.

### Список литературы

1. Странадко Е.Ф. Ключевые вопросы ФДТ (преимущества, возможности, трудности и этапы внедрения) // *Фотодинамическая терапия и фотодиагностика*. – 2014. – № 1. – С. 55.
2. Странадко Е.Ф. Основные этапы развития и современное состояние ФДТ в России // *Российский биотерапевтический журнал*. – 2012. – Т. 11, № 2. – С. 51.
3. Фотодинамическая терапия папилломатоза гортани с применением 5-аминолевулиновой кислоты / И.Г. Гусейнов, Х.Ш. Давудов, И.И. Нажмудинови др. // *Российская оториноларингология*. – 2011. – № 6 (55). – С. 32-35.
4. Основные вопросы диагностики и лечения клинических форм папилломавирусной инфекции гениталий / Д.Ф. Порсонова, Т.А. Набиев, Б.Д. Алимов и др. // *Журнал теоретической и клинической медицины*. – 2016. – № 2. – С. 94-100.
5. Портнов Г.В. *Лазерная хирургия и фотодинамическая терапия в лечении больных с рецидивирующим папилломатозом гортани и трахеи*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Спб., 2016. – 24 с.
6. Рябова М., Улупов М., Портнов Г. *Фотодинамическая терапия при распространенных формах респираторного папилломатоза* // *Врач*. – 2016. – № 2. – С. 33-36.

МРНТИ 76.29.57

УДК 616.53-002.25

## ИЗОТРЕТИНОИН В ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ АКНЕ

**В.В. Хван**

Областной дерматовенерологический диспансер, Шымкент, Республика Казахстан

Вульгарные угри — одно из самых распространенных заболеваний кожи. В 5% случаев заболевание принимает тяжелое течение. В таких случаях в лечении используют системный изотретиноин.

Целью исследования была оценка эффективности лекарственного препарата «Акнекутан» (изотретиноин) у больных с тяжелыми папуло-пустулезными, узловатыми и конглобатными формами акне.

Полученные клинические результаты применения препарата «Акнекутан» (изотретиноин) указывают на высокий уровень его безопасности и переносимости и позволяют рекомендовать препарат для лечения папуло-пустулезных акне тяжелой степени, узловатых и конглобатных акне.

**Ключевые слова:** акне, изотретиноин, «Акнекутан», ретиноиды, acne vulgaris.

## ISOTRETINOIN IN THE TREATMENT OF SEVERE ACNE

**V. Khvan**

Regional Dermatovenerologic Dispensary, Shymkent, Kazakhstan

Vulgar acne is one of the most common skin diseases. In 5% of cases, the disease takes a severe course. In such cases, the treatment using systemic isotretinoin.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

The aim of the study was to evaluate the efficacy of the drug Aknekutan (isotretinoin) in patients with severe papulopustular, nodular and conglobate forms of acne.

The obtained clinical results of the drug Aknekutan (isotretinoin) indicate a high level of safety and tolerability and allow us to recommend the drug for the treatment of severe papulo-pustular acne, nodular and conglobate acne.

**Key words:** acne, isotretinoin, using aknekutan, retinoids, acne vulgaris.

### БЕЗЕУДІҢ АУЫР ТҮРЛЕРІН ТЕРАПИЯДАҒЫ ИЗОТРЕТИНОИН

**В.В. Хван**

Қазақстан Республикасы, Шымкент, Облыстық тері-венерологиялық диспансері

Тұрпайы безеу-терінің ең таралған ауруларының бірі. 5% жағдайда ауру ауыр өтеді. Мұндай жағдайларда емдеуде жүйелі изотретиноин қолданылады.

Зерттеудің мақсаты акне ауыр папулопустулезді, түйінді және конглобатты нысандарымен ауыратын науқастардағы дәрілік препараттың тиімділігін бағалау болды.

Акнекутан (изотретиноин) препаратын қолдану кезінде алынған клиникалық нәтижелері оның қауіпсіздігі мен төзімділігінің жоғары деңгейін көрсетеді және ауыр дәрежелі папула-пустулезді акне, түйінді және конглобатты акне емдеуге арналған препаратты ұсынуға мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** безеу, изотретиноин, Акнекутан, ретиноид, acne vulgaris.

#### Введение

Акне встречается у 80–90% подростков – наиболее активных в социальном отношении людей. Поражается преимущественно кожа, что приносит пациентам эстетический дискомфорт. Игнорирование своевременного и полноценного лечения может приводить к формированию стойких вторичных изменений – рубцов и гиперпигментных пятен, часто развиваются психоэмоциональные расстройства – смущение, стыд, депрессия, тревога, ипохондрический синдром [1,2].

Как известно, в патогенезе акне главная роль принадлежит увеличению продукции кожного сала и дисбалансу липидов секрета сальных желез, фолликулярному гиперкератозу и обтурации протоков сальных желез комедонами, колонизации бактерий *Propionibacterium acnes* и формированию воспалительных изменений в области сально-волосяного фолликула. В последнее время появились сведения о том, что описанным событиям в области сальных желез предшествует развитие субклинического воспаления, триггерами которого могут быть микроорганизмы, липиды кожного сала, нейропептиды, высвобождаемые из нервных окончаний. Инициация воспалительного процесса посредством Толл-подобных рецепторов (TLR – Toll-like receptor), активируемых протеазами рецепторов (PAR-2 – protease-activated receptor-2), рецепторов, активируемых пролифератором пероксисом (PPAR – peroxisome proliferator-activated receptor), сопровождается миграцией и аккумуляцией лейкоцитов, продукцией провоспалительных цитокинов, антимикробных пептидов, нарушением кератинизации в устьях сальных желез и формированием микрокомедонов [3–5].

Наиболее эффективным способом лечения тяжелых форм акне, является системное назначение изотретиноина. Терапевтический эффект изотретиноина реализуется не только путем мощного угнетения функции себоцитов, уменьшения размеров сальных желез, нормализации ороговения кератиноцитов в инфандибулярной зоне, но и за счет его выраженных противовоспалительного и иммуномодулирующего свойств (снижает экспрессию TLR2 на макрофагах, уменьшает продукцию медиаторов воспаления) [6,7].

Несмотря на более чем 30-летний опыт применения изотретиноина, в настоящее время некоторые дерматологи неоправданно избегают назначения препарата. Анализ литературы показывает, что такое отношение к терапии акне системным изотретиноином, как правило, связано с недостаточной информированностью врачей и пациентов.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

В европейских рекомендациях по лечению акне (2012 г.) монотерапия изотретиноином рассматривается как наиболее эффективный метод при тяжелых папуло-пустулезных, среднетяжелых и тяжелых узловатых и конглобатных формах заболевания [6].

### Цель

Оценить эффективность лекарственного препарата «Акнекутан®» компании «Ядран» (Хорватия) (изотретиноин) у больных акне.

### Материал и методы

В исследовании приняли участие 50 больных акне в возрасте от 18 до 37 лет (средний возраст  $24 \pm 4,16$  года): 23 (46%) женщины (средний возраст  $25 \pm 5,27$  года) и 27 (54%) мужчин (средний возраст  $22 \pm 3,74$  года). У 27 (54%) пациентов наблюдалась тяжелая папуло-пустулезная форма, у 12 (24%) – среднетяжелая узловатая форма, у 8 (16%) – тяжелая узловатая форма, у 3 (6%) – конглобатная форма акне. Критерии включения в исследование: желание больного участвовать в исследовании (подписание информированного согласия); отсутствие беременности и периода лактации при скрининге; использование адекватных методов контрацепции (не менее двух, включая барьерный метод) за месяц до лечения, на период проведения терапии и в течение месяца после лечения; возможность следовать требованиям протокола. Критерии исключения пациентов из исследования: повышенная чувствительность к любому компоненту препарата; беременность, в том числе планируемая, период лактации, отказ от использования методов контрацепции по время лечения; наличие печеночной и тяжелой почечной недостаточности; выраженная гиперлипидемия; наличие данных о злоупотреблении алкоголем, наркотическими веществами; наличие других кожных заболеваний, способных помешать оценке акне.

Алгоритм обследования больных до начала лечения включал сбор медицинского анамнеза, оценку дерматологического статуса и проведение лабораторных исследований: общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови (липидограмма, аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспаратаминотрансфераза (АСТ), гамма-глутамилтрансфераза (ГГТ), общий билирубин, глюкоза, мочевины, креатинин), тест на беременность у женщин. Все пациенты получали монотерапию препаратом «Акнекутан®» в расчете 0,4–0,5 мг/кг/сут до достижения курсовой дозы 120 мг/кг. Суточную дозу подбирали индивидуально, решение о коррекции рассматривали 1 раз в месяц, ориентируясь на тяжесть заболевания, динамику клинической картины и выраженность побочных явлений. Повторные лабораторные исследования всем больным проводили через 1 и 3 месяца от начала терапии и через 1 месяц после окончания лечения. Эффективность терапии препаратом «Акнекутан» оценивали ежемесячно путем подсчета количества воспалительных и невоспалительных элементов на одной половине лица. Продолжительность лечения составила в среднем  $6,8 \pm 0,52$  месяца.

### Результаты и обсуждение

Наиболее частой причиной, из-за которой системная терапия изотретиноином не назначается, является страх перед риском развития нежелательных эффектов на фоне лечения. В настоящее время доказано, что все нежелательные реакции изотретиноина являются дозозависимыми. Вследствие этого особого внимания заслуживает препарат «Акнекутан®» компании «Ядран» (Хорватия). Используемая при его производстве технология Lidose (SMB Laboratories S. A., Бельгия) позволяет снизить как суточную, так и курсовую дозу изотретиноина, а, следовательно, и риск возникновения побочных реакций в ходе терапии.

Несмотря на то что в литературе описано не менее 50 различных возможных осложнений терапии системными ретиноидами, в ходе всего курса лечения серьезных побочных эффектов ни у одного больного зарегистрировано не было. Также не обнаружены такие нежелательные явления, как выпадение волос, депрессия,

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

тошнота и рвота, боли в эпигастрии. Наиболее часто встречались: хейлит (у всех пациентов), дерматит лица (у 41,2%), сухость слизистой носа (у 16,1%) и кожи (у 15,5%). Реже отмечали: кожный зуд (у 10%), дерматит кистей (у 5%), сухость конъюнктивы (у 5%), кровоточивость слизистой носа (у 1%). При этом сухость кожи, хейлит и дерматит успешно устранялись увлажняющими средствами. С целью профилактики сухости конъюнктивы глаз пациентам назначали препараты искусственной слезы.

У «Акнекутана®», как и у любого медицинского препарата, есть свои строгие показания и противопоказания, игнорирование которых может стать причиной развития тяжелых побочных реакций и неэффективности терапии, что в последующем дискредитирует изотретиноин. Основными показаниями к терапии изотретиноина при акне являются узловато-кистозные и конглобатные формы, а также высокий риск образования рубцов при среднетяжелых и атипичных формах дерматоза и при акне, сочетающихся с выраженными психоэмоциональными расстройствами по поводу заболевания. В то же время использование изотретиноина при легком течении акне не оправдано с точки зрения соотношения рисков развития побочных явлений и клинической эффективности [2,3]. Абсолютным противопоказанием к терапии изотретиноина является беременность. С этим связаны многочисленные мифы о том, что нельзя планировать беременность в течение 6 мес., 1 года после окончания лечения изотретиноином, а также в период, когда препарат принимает супруг пациентки. При этом в инструкции к «Акнекутану®» четко прописано, что период полувыведения основного метаболита изотретиноина составляет 29 ч, а эндогенные концентрации ретиноидов в организме восстанавливаются через 14 дней после последнего приема препарата. Следовательно, планирование беременности можно осуществлять уже через 1 мес. после окончания терапии [2]. Также изотретиноин не влияет на сперматогенез и при его приеме нет противопоказаний в отношении репродуктивной функции у мужчин. Тем не менее не все врачи это четко понимают и могут аргументированно объяснить пациентам.

Еще одно заблуждение связано с тем, что прием изотретиноина приводит к образованию рубцов и пигментации. Однако риск появления этих изменений на фоне приема изотретиноина повышается лишь в случае использования травмирующих косметологических процедур или избыточной инсоляции. Связано это с тем, что одним из механизмов действия синтетических ретиноидов является усиление эпидермопоза, следствием чего является истончение рогового слоя. Поэтому с целью профилактики дерматита, рубцов и отслойки эпидермиса во время лечения изотретиноином и в течение 6 мес. после его окончания противопоказаны УФ-облучение, дермоабразия, пилинги, лазерные процедуры и эпиляции. Доказано, что профилактическое использование фотозащитных средств с высоким SPF-фактором позволяет успешно применять препарат в регионах с жарким климатом. Важно разъяснить пациенту, что правильный и своевременный прием изотретиноина, наоборот, предотвращает развитие рубцовых изменений и пигментных постакне.

Следует информировать больных о том, что во время терапии изотретиноина противопоказаны тетрациклины (возможно повышение внутричерепного давления), не рекомендуется назначать оральные контрацептивы с малыми дозами прогестерона (изотретиноин ослабляет их действие) и препараты, повышающие фоточувствительность (риск солнечных ожогов).

Отсутствие четкого понимания схем дозирования изотретиноина также часто ограничивает клинический опыт врача в применении препарата при акне. Изотретиноин назначается из расчета 0,5 мг на 1 кг массы тела в сутки до достижения кумулятивной дозы 120—150 мг/кг. Учитывая технологию Lidose, терапевтическая дозировка «Акнекутана®» ниже — 0,4—0,8 мг/кг в сутки, курсовая доза — 100—120 мг/кг. Суточная доза препарата зависит от его переносимости (количество

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

и выраженность побочных реакций, фототип кожи) и поэтому для каждого пациента подбирается и корректируется в ходе терапии индивидуально. Лечение следует начинать с дозы 0,4 мг/кг 1 раз в сутки. При плохой переносимости терапию можно продолжать в меньшей дозе, но более длительно. Обычно полная ремиссия акне достигается за 16—24 нед., а терапия продолжается до достижения курсовой кумулятивной дозы [2,8,9]. Преждевременная отмена без достижения курсовой дозы нередко может стать причиной рецидива акне, что компрометирует препарат в глазах как специалистов, так и пациентов. Следует понимать, что противорецидивная эффективность в большой мере связана с его способностью существенно уменьшать размер сальных желез за счет индуцированного апоптоза не только самих себоцитов, но и их стволовых клеток. Так как акне имеет хронический характер течения, это становится возможным только при условии достижения пациентом кумулятивной (курсовой) дозы [2,3,10]. Также следует помнить, что резистентность и постоянные рецидивы заболевания в ходе адекватной терапии ИТ в большинстве случаев свидетельствуют о наличии у пациента эндокринных расстройств (синдром поликистозных яичников, гиперплазия гипофиза, вирилизирующие опухоли).

При анализе биохимических показателей крови у больных через 1 месяц от начала лечения выявлены изменения липидограммы: общий холестерин увеличился на 38% у 18 (36%) больных, липопротеины низкой плотности (ЛПНП) – на 36% у 16 (32%), липопротеины очень низкой плотности (ЛПОНП) – на 28% у 6 (12%), триглицериды – на 22% у 7 (14%) пациентов. Через 3 месяца терапии «Акнекутан» изменения в биохимических показателях крови носили сходный характер: общий холестерин был повышен на 33% у 19 (38%) больных, ЛПНП – на 34% у 17 (34%), ЛПОНП – на 25% у 6 (12%), триглицериды – на 21% у 8 (16%) пациентов. У 6 (12%) больных в период лечения отмечались транзиторные изменения уровня АЛТ, АСТ, ГГТ – повышение на 20–30% по сравнению с нормой. Специальная коррекция данных изменений не проводилась. Однако пациентам, которые имели подъем уровней холестерина и ЛПНП, было рекомендовано резко уменьшить потребление животных жиров. Через 1 месяц после окончания курса лечения все биохимические показатели крови вернулись к исходным значениям. В общеклиническом анализе крови и мочи отклонений не выявлено.

В результате лечения у всех больных достигнуто клиническое выздоровление. На фоне терапии препаратом «Акнекутан®» наблюдался быстрый регресс высыпаний на коже. Различия в среднем количестве открытых ( $22,3 \pm 3,4$ ) и закрытых комедонов ( $11,8 \pm 2,3$ ), папул ( $24,3 \pm 3,1$ ), пустул ( $14,7 \pm 2,4$ ) и узлов ( $2,4 \pm 0,4$ ) до начала лечения и уже через 90 дней терапии ( $4,8 \pm 0,7$ ,  $8,2 \pm 1,1$ ,  $5,6 \pm 0,8$ ,  $2,9 \pm 0,4$ , 0 соответственно) были статистически достоверны ( $p < 0,05$  при каждом сравнении).

### Заключение

Таким образом, при правильном назначении «Акнекутан®» (изотретиноин) обладает выраженной эффективностью и противорецидивной активностью в лечении акне средней и тяжелой степени тяжести, узловатых и конглобатных акне. Все нежелательные явления терапии предсказуемы и легко поддаются коррекции, стандартный курс лечения препаратом хорошо переносится и безопасен. Любые неудачи в терапии следует связывать с неверной или недостаточной диагностикой основного заболевания, взятием на лечение пациента без учета противопоказаний и предварительного обследования, а также с отсутствием мер профилактики осложнений (эмолентов, адекватной фотопротекции).

### Список литературы

1. Опыт применения изотретиноина в комплексной терапии акне у женщин/Дорджиева О.В., Каратаева Н.Н., Мельниченко О.О., Корсунская И.М.//Клин. дерматол.- венерол. – 2011. - № 2. – С. 66–68.
2. What is the pathogenesis of acne?/Zouboulis C.C., Eady A., Philpott M. et al.//Exp Dermatol – 2005. – V. 14. – P. 143-152.
3. Oshsendorf F., Degilz K. Drug therapy of acne//J Hauiarzt. – 2008. – V. 59 (7). – P. 579— 589.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

4. Инновация ведения больных с акне: предварительные результаты лечения/Волкова Е.Н., Есимбаева М.Л., Ландышева К.А. и др.//Клин. дерматол.- венерол. – 2011 - № 1. – С. 59–63.
5. Вопросы эффективности и безопасности применения Акнекутана в терапии акне/Самцов А.В., Стаценко А.В., Волкова С.В. и др. Вестн. дерматол.- венерол. – 2011. - № 2. – С. 63–66.
6. Длительная терапия больных с тяжелым течением акне: выбор доз и схем приема системного изотретиноина/ Бакулев А.Л., Кравченко С.С., Платонова А.Н., Игонина И.А.// Вестн. дерматол.-венерол. – 2014.- № 1. – С. 81–88.
7. Кубанова А.А. Клинические рекомендации. - М.: Российское общество дерматовенерологов, 2010.
8. Акне/Кубанова А. А., Кубанов А. А., Самцов А. В., Аравийская Е. Р.//Дерматовенерология: Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем: Федеральные клинические рекомендации/5-е изд., перераб. и доп. - М: Деловой экспресс, 2016.- С. 9–27.
9. *Systematic treatment of strong forms of acne: the use of isotretinoin in the Russian Federation/ Kubanova A. A., Araviyskaya Ye. R., Sokolovsky Ye. V. et al.//Vestn dermatol venerol. – 2013. – V. 5. – P. 102–114. [Кубанова А. А., Аравийская Е. Р., Соколовский Е. В., Дворова Е. К., Фадеева Е. И. Системное лечение тяжелых форм акне: опыт и использования изотретиноина в Российской Федерации//Вестн. дерматол. и венерол. – 2013. – V. 5. – P. 102–114.]*
10. *Rocha M. A., Costa C. S., Bagatin E. Acne vulgaris: an inflammatory disease even before the onset of clinical lesions//Inflamm Allergy Drug Targets. – 2014. – V. 13 (3). – P. 162–167.*

Автор для корреспонденции: Хван Владислав Вениаминович, врач ГКП на ПХВ «Областной дерматовенерологический диспансер»  
[khvan\\_vlad@mail.ru](mailto:khvan_vlad@mail.ru); 87013050502.

МРНТИ 76.29.57+76.29.43

УДК [616.65-002.2-06:616-022]-07-08

## ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ, КАК ПРИЧИНА ХРОНИЧЕСКОГО ПРОСТАТИТА. ДИАГНОСТИКА, КЛИНИКА, ЛЕЧЕНИЕ

**Р.Х. Чекушин, И.И. Титяев**

Государственное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Кемеровский Областной Клинический кожно-венерологический диспансер», Кемерово, Россия

В настоящее время в мире наблюдается рост заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП). К особо контагиозным ИППП относят вирусные инфекции урогенитального тракта.

Клинический опыт применения химиотерапевтических средств, обладающих противовирусной активностью, показал, что их применение не дает быстрого и эффективного купирования острых проявлений, они не предотвращают рецидивов, а в ряде случаев даже не снижают их частоту. Возможно формирование резистентных штаммов вирусных инфекций при использовании Ацикловира, причем устойчивые к нему штаммы чаще выделяются у больных с вирусными поражениями мочеполовой сферы.

Наличие резистентных штаммов вирусных инфекций представляет серьезную проблему при лечении данных категорий больных и может негативно повлиять на течение и исход заболевания.

Одной из наиболее редко диагностируемых форм поражения мочеполовой сферы у мужчин являются вирусные простатиты, характеризующиеся длительным течением, вялой динамикой на стандартные схемы лечения, частыми рецидивами.

Поиск и разработка новых методик лечения данной патологии посредством включения в стандартные схемы лечения современных новейших противовирусных иммуномодулирующих препаратов является актуальной.

**Ключевые слова:** вирусные урогенитальные инфекции, хронический простатит, Аллокин - альфа.

## VIRAL INFECTIONS AS A CAUSE OF CHRONIC PROSTATITIS. DIAGNOSTIC, CLINIC, TREATMENT

**R. Chekushin, I. Tityaev**

State Budgetary Institution of Healthcare «Kemerovo Regional Clinical Skin and Venereal Diseases Dispensary», Kemerovo, Russia



## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Urogenital infections (IGOs) are an important medical and social problem of our time, associated with their widespread prevalence and negative impact on the reproductive health of the population.

Viral urogenital infections play an important role in view of their wide distribution in the population.

While close attention is paid to the study of viral infections of the external genitalia and their adverse effect on the fertility of women, then information about viral infections, as the etiological factor of diseases of the genitourinary system, is very limited in men.

Despite the many works devoted to the study of viral infections during the colonization of the male genital tract by men, the conclusions about their role in the occurrence of prostatitis are contradictory and still remain the subject of discussion.

**Key words:** viral urogenital infections, chronic prostatitis, Allokin - alpha.

### **ВИРУСТЫҚ ИНФЕКЦИЯЛАР, СОЗЫЛМАЛЫ ПРОСТАТИТТІҢ СЕБЕБІ. ДИАГНОСТИКА, КЛИНИКА, ЕМДЕУ**

**Р. Х. Чекушин, И. И. Титяев**

"Кемерово облыстық клиникалық тері-венерологиялық диспансері" мемлекеттік бюджеттік Денсаулық сақтау мекемесі, Кемерово, Ресей

Қазіргі уақытта әлемде жыныстық жолмен берілетін инфекциялармен (ЖЖБИ) сырқаттанушылықтың өсуі байқалады. Аса контагиозды ЖЖБИ-ге урогениталды трактінің вирустық инфекциялары жатады.

Вирусқа қарсы белсенділігі бар химиотерапиялық құралдарды қолданудың клиникалық тәжірибесі оларды қолдану жедел көріністерді тез және тиімді тежемейтінін көрсетті, олар рецидивтерді болдырмайды, ал кейбір жағдайларда олардың жиілігін төмендетпейді. Ацикловирді пайдалану кезінде вирустық инфекциялардың резистенттік штамдарының қалыптасуы мүмкін, бұл ретте оған тұрақты штамдар несеп-жыныс саласы вирустық зақымданулары бар науқастарда жиі бөлінеді.

Вирусты инфекциялардың резистенттік штамдарының болуы науқастардың осы санаттарын емдеуде елеулі проблема болып табылады және аурудың ағымы мен нәтижесіне теріс әсер етуі мүмкін.

Еркектерде несеп-жыныс саласы зақымдануының ең сирек диагностикаланатын түрлерінің бірі-ұзақ ағыммен сипатталатын, емдеудің стандартты схемаларына баяу динамикамен, жиі рецидивтермен сипатталатын вирустық простатиттер болып табылады.

Қазіргі заманғы вирусқа қарсы иммуномодуляциялаушы препараттарды емдеудің стандартты схемаларына қосу арқылы осы патологияны емдеудің жаңа әдістерін іздеу және әзірлеу өзекті болып табылады.

**Түйінді сөздер:** вирусты урогениталды инфекциялар, созылмалы простатит, Аллокин - альфа.

### **Введение**

Существовавшая в России в последние десятилетия высокая заболеваемость урогенитальными инфекциями (УГИ), передаваемыми половым путем в настоящее время сменилась относительно благоприятной эпидемиологической ситуацией по большинству нозологий. Вместе с тем отмечается, что регистрируемый в настоящее время уровень УГИ не отражает истинной заболеваемости [1] и продолжает оставаться высоким.

Как правило, УГИ встречаются в виде смешанных инфекций, что обуславливает их более агрессивное течение и устойчивость к проводимой терапии [2]. По данным литературы, УГИ у мужчин в виде микст-инфекции встречается до 78,2 % случаев [2-4]. Причиной повышения агрессивности смешанных инфекций является частая смена половых партнеров, в результате чего происходит обмен полимикробными ассоциациями и качественное изменение микрофлоры [5].

В инфекционной патологии человека вирусным инфекциям отводится важная роль ввиду их широкого распространения в популяции.

Если изучению вирусных инфекций наружных гениталий и их неблагоприятному влиянию на детородную функцию женщин уделяется пристальное внимание, то сведения о вирусных инфекциях, как этиологическом факторе заболеваний органов мочеполовой системы (МПС), у мужчин весьма ограничены. Следует сказать, что оценить истинную роль вирусных инфекций в развитии патологии органов МПС у мужчин, с учетом частого мало- или бессимптомного течения инфекции, нередко оказывается весьма затруднительной задачей.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Хронический простатит (ХП), как осложнение урогенитальных инфекций, в настоящее время остается весьма распространенным заболеванием и встречается, по данным разных авторов, у 70 % мужчин. При этом ХП еще недостаточно изучен и, зачастую плохо поддается лечению. Простатит поражает мужчин преимущественно молодого и среднего возраста до 50 лет [6,7], то есть наиболее сексуально активных, и нередко осложняется нарушением копулятивной и генеративной функций, снижению качества жизни за счет развития доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) [8].

Одной из наиболее редко диагностируемых форм простатита являются вирусные простатиты.

В современной этиопатогенетической классификации простатитов вирусные простатиты расцениваются как инфекционные каналикулярные осложнения вирусных уретритов. По классификации Mears (1992) эту разновидность простатитов относят к сомнительному или недоказанному типу, по Vlumensaat (1961) к специфическому, по О.Л. Тиктинскому и В.В. Михайличенко (1999) к инфекционному.

В клинической практике диагноз хронического вирусного простатита ставится урологами редко. Причина, по-видимому, в том, что вирусологические методы диагностики не входят в стандарт обследования больных с хроническим простатитом. Срабатывает стереотип мышления врача, и пациентам традиционно проводится обследование на ИППП невирусной природы.

Наиболее частым возбудителем вирусных простатитов является герпес простого вируса 1 и 2-го типа, вызывая так называемый хронический герпетический простатит (ХГП).

Для лечения герпетических инфекций разработано и применяется большое количество препаратов. Однако эффект противовирусной терапии носит, как правило, кратковременный характер. Основная масса противовирусных средств наиболее активна при остром течении рецидивирующего процесса и мало влияет на продолжительность ремиссии. Часто при отмене препаратов рецидивы повторяются с прежней частотой. К некоторым противовирусным средствам развивается устойчивость. Поэтому, несмотря на широкий ряд существующих противовирусных и иммуномодулирующих средств, лечение пациентов с хронической рецидивирующей герпетической инфекцией, является сложной задачей. В последнее время при поиске препаратов для терапии вирусных инфекций особое внимание уделяется системе интерферона и изучению особенностей ее функционирования в условиях инфицированности макроорганизма вирусами простого герпеса. Система интерферона, являясь важнейшим фактором неспецифической резистентности, представлена практически в каждой клетке организма и направлена на распознавание и элиминацию чужеродной генетической информации. Появление нового препарата, оказывающего стимулирующее воздействие на интерфероновый статус и на систему Т-клеточного иммунитета может быть важным этапом решения актуальной проблемы эффективного лечения рецидивирующей герпетической инфекции.

В настоящее время в комплексе со стандартными методиками лечения хронических простатитов для снижения количества рецидивов рекомендуется проводить иммунокоррекцию. Большинство иммуномодуляторов зачастую оказывают своё действие не только в очаге поражения, но и вызывают избыточные реакции иммунной системы в виде возникновения аутоиммунных реакций, повышения аллергенности организма.

В последнее время обращено внимание на аллофероны — новую группу противовирусных препаратов природного происхождения, представителем которой является аллокин-альфа, выпускаемого отечественными производителями. В отличие от многих индукторов интерферона, аллокин-альфа выступает в качестве кофактора, позволяя продуцирующим альфа-интерферон лейкоцитам эффективно реагировать на

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

основной сигнал - вирусный антиген, а также способствует восстановлению функциональной активности Т-клеточного иммунитета. Эта особенность позволяет локализовать действие препарата непосредственно в очаге поражения, избегая избыточных реакций иммунной системы [9].

**Цель:** Повысить эффективность лечения хронического герпетического простатита (ХГП) за счет дополнительного включения в обследование больных скрининг на вирусные урогенитальные инфекции, включения в комплексную терапию иммуномодулирующих препаратов.

### **Материалы и методы**

За 2015 - 2018 год в поликлинике ГБУЗ КО КОККВД г. Кемерово нами выявлено и пролечено 86 пациентов с хроническим герпетическим простатитом (ХГП). Диагноз хронического ХГП выставлялся на основании жалоб больного, наличия в анамнезе ранее выставленного диагноза ХГП, частых обострений (более 4 – 6 раз в год), отсутствие эффекта от традиционной терапии простатита, УЗИ органов малого таза, обнаружения вирусной инфекции в отделяемом уретры и секрете предстательной железы.

Основными жалобами пациентов были зуд, жжение, скудные слизистые выделения из уретры, указания на болевой синдром, часто рецидивирующий характер заболевания, волнообразное течение заболевания, когда болезненные состояния сменялись периодами благополучия, даже без специфической терапии, а также на резистентность заболевания к ранее проводимой антибиотикотерапии. Кроме того, больные часто отмечали склонность к простудным заболеваниям, боязнь сквозняков, периодически возникающую общую слабость, недомогание, субфебрильную температуру, депрессивные состояния.

При ультразвуковом исследовании предстательной железы в области парауретральных зон простаты определялись гиперэхогенные фиброзные очаги размером до 5 – 12 мм. Отмечалось расширение семенных пузырьков, указывающие на нарушение их дренирования в заднюю уретру, что позволяло предположить поражение простатической маточки.

Диагноз ХГП подтверждался лабораторно: ПЦР отделяемого уретры, секрета ПЖ и семенных пузырьков, бактериологического анализа спермы и предстательной железы а также выявление вирус-специфических антител в сыворотке крови.

Пациенты получали традиционную терапию:

*Антибактериальная терапия*

Антибиотики следующих групп:

1. Фторхинолоны (офлоксацин, левофлоксацин, ломефлоксацин).
2. Тетрациклинового ряда (доксциклин).
3. Макролиды (джозамицин, азитромицин, кларитромицин, рокситромицин, спирамицин, mideкамицин).
4. Аминогикозиды (гентамицин, стрептомицин, неомицин, канамицин, амикацин).

*НПВС:*

1. Короткоживущие (диклофенак, ибупрофен, кетопрофен, индометацин, этодолак).
2. Длительноживущие (пироксикам, мелоксикам, набуметон, целекоксиб).

*Миорелаксанты и спазмолитики:* тамсулозин, фломакс, силодизин или урорек в форме таблеток, а также но-шпа, баралгин или дротаверин в пероральной форме. Из инъекций показано использование толперил или мидокалм.

*Анальгетики* ненаркотические.

*Альфа-адреноблокаторы:* тамсулозин, теразозин, доксазозин, альфузозин.

*Ингибиторы 5 альфа редуктазы:* дутастерид, финастерид.

*Простатопротекторы:* простатилен, простакор.

*Витамины группы В, Е*

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

Растительные препараты:

тыквеол, простамол УНО, лист брусники, сбор урологический (ярутка, ромашка полевая, боровая матка, будра, хвощ полевой, тысячелистник, репешок, цикорий, бадан, медуница, зопник, золотая розга, лист березы, лабазник, манжетка, сурепка).

*Физиотерапия включала:* ректальную лазеротерапию, магнитотермотерапию (дозированная локальная гипертермия, аппараты «Интрамаг», «Интра терм»), массаж предстательной железы № 6 (2 – 3 раза в неделю).

Пациенты были распределены на три группы: группы А, В и С.

В группу А вошли 30 пациентов, которые в дополнение к традиционной терапии получали противовирусный препарат Ацикловир по 400 мг. х 5 раз в сутки х 10 дней.

В группу В вошли 26 пациентов, которые в дополнение к традиционной терапии получали противовирусный препарат Ацикловир по 400 мг. х 5 раз в сутки х 10 дней + Аллокин-Альфа по схеме по 1 мг подкожно на 1,0 мл 0,9 % изотонического раствора натрия хлорида (физраствор) через день № 6 инъекций, далее по 1 мг. подкожно на 1,0 мл 0,9 % изотонического раствора натрия хлорида (физраствор) 1 раз в 7 дней № 3. Итого на курс 9 инъекций.

В группу С вошли 30 пациентов, которые в дополнение к традиционной терапии получали монотерапию Аллокином-Альфа по схеме по 1 мг. подкожно на 1,0 мл 0,9 % изотонического раствора натрия хлорида (физраствор) через день № 6 инъекций, далее по 1 мг подкожно на 1,0 мл 0,9 % изотонического раствора натрия хлорида (физраствор) 1 раз в 7 дней № 3. Итого на курс 9 инъекций.

Аллокин-альфа - противовирусное, иммуномодулирующее средство природного происхождения действующим веществом которого является цитокиноподобный пептид аллоферон-1 [10]. При подкожном введении препарат индуцирует синтез эндогенных интерферонов и активирует системы естественных клеток-киллеров. Эффективен относительно инфекций, вызванных вирусами гриппа А и В, гепатита В, герпеса, папилломы человека [11].

На основе аллоферона была разработана инъекционная лекарственная форма, которая выпускается под названием “Аллокин-альфа” [12]. «Аллокин-альфа» противовирусное средство - олигопептид, по фармакологическому действию близок к интерферону-альфа, но обладает отличным от него механизмом действия, а именно: является как индуктором синтеза эндогенных интерферонов, так и активатором системы естественных клеток-киллеров [13].

Повышение концентрации интерферона отмечается через 2 ч. после введения препарата и сохраняется на высоком уровне (2-2,5 раза выше обычного фонового) на протяжении 6-8 ч. со снижением до исходных значений к концу суток. Повышенная функциональная активность естественных клеток-киллеров наблюдается в течение 7 дней после введения препарата. Аллокин-альфа является селективным специфическим стимулятором функциональной активности естественных киллеров, что связано с непосредственным усилением цитотоксической активности этих клеток, а не [увеличением их количества](#).

Терапевтическое действие аллоферона направлено на усиление распознавания вирусных антигенов иммунокомпетентными клетками и уничтожение очагов вирусной инфекции. Аллоферон, наряду с антивирусной активностью, обладает противоопухолевым действием, что было впервые обнаружено в опытах на животных с трансплантированными опухолями [14].

### Результаты

На фоне проведенного лечения клинические симптомы простатита в группе А сохранялись до 1 месяца, значимых изменений в динамике по сравнению с традиционной терапией выявлено не было.

В группе В и С клинические симптомы простатита купированы в сроки от 6 до 8 дней. Статистически значимых различий в динамике групп В и С не отмечено.

## КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ

В группе В обострения в ранний срок отмечены у 2 пациентов (7,7 %). В группе С обострений не выявлено не у одного пациента.

Назначение Аллокина-альфа для лечения больных рецидивирующим генитальным герпесом приводило к достоверному сокращению времени и уменьшению тяжести настоящего и последующего рецидива, а также уменьшению частоты последующих рецидивов болезни и повышению качества жизни пациентов.

Препарат хорошо переносится больными. Аллокин-альфа может быть рекомендован для широко практического применения в качестве монотерапии, либо как препарат для комплексной терапии рецидивирующего герпеса.

### Заключение

Хронический герпетический простатит проявляется частым и упорно рецидивирующим характером, резистентен к традиционной терапии бактериального простатита. В данном отношении есть необходимость более тщательного обследования пациента с ХГП (сбор жалоб, указаний в анамнезе на ГИ), включения в стандартные схемы обследования больных исследований на ГИ.

Сравнительные исследования эффективности Аллокина-альфа и базовой терапии однозначно свидетельствуют в пользу Аллокина-альфа, т.к. он обеспечивает выраженный эффект у 90-93% больных.

Значимых различий эффективности Аллокина-альфа в комплексной терапии с противовирусными препаратами и монотерапии нет.

### Список литературы

1. Якубович А. И., Чуприн А. Е., Ракитин Д. А. Лечение вильпрафеном урогенитального хламидиоза// Урология. – 2003. - № 1. - С. 1 – 4.
2. Рюмин Д. В. Актуальные вопросы лечения смешанной (сочетанной) урогенитальной инфекции//Вестн. последипломного мед. образования. – 2014. - № 1. – С. 58 – 62.
3. Хрянин А. А. Анализ полового поведения и частота выявления хламидийной и гонококковой инфекции у мужчин, обратившихся в кабинет анонимного обследования и лечения ИППП// Клин. дерматол. и венерол. – 2004. - № 3. – С. 72 – 75.
4. Халдин А. А. Современное состояние проблемы негонококковых уретритов и перспективы их терапии//Рос. журн. кож. и вен. бол. – 2004. - № 3. – С. 42 – 45.
5. Symptoms and signs in single and mixed genital infection/ Mardh P. A., Tchoudomirova K., Elshibly S., Hellberg D.//Int. J. Gynecol. Obstet. – 2008. – V. 63 (3). – P. 145 – 152.
6. Шалекенов Б. У., Хусаинов Т. Э., Куандыков Е. А. Современные методы диагностики и комбинированное лечение хронического хламидийного уретропростатита с применением системной энзимотерапии. Методические рекомендации. - Алматы, 2015.
7. Борисов В. В. Жизнь без простатита. Профилактика и лечение заболеваний предстательной железы. – Москва: Экомир, 2011. – С. 50 – 51.
8. Пушкарь Д. Ю., Раснер П. И. Симптомы нижних мочевыводящих путей и доброкачественная гиперплазия предстательной железы: Российские клинические рекомендации//Урология. - 2018. - № 4. – приложение 4.
9. Клиническая эффективность и механизм действия Аллокина-альфа у больных рецидивирующим генитальным герпесом/ Черныш С. И., Кубанова А.А., Еришов Ф.И. и др.//Оппортунистические инфекции: проблемы и перспективы. - Выпуск 2. - Омск: Изд-во «Полиграфический центр», 2005. - С. 115-130.
10. Antiviral and antitumor peptides from insects/ Cernysh S.I., Kim S.I., Bekker G. et al.//Proceeding of Nacional academi of science of USA. - 2012. - Vol. 9, № 20. - P. 12628-12632.
11. Studies on the prevalence of human papillomavirus in pregnant women in Japan / Takakuwa Koichi, Mitsui Takuya, Iwashita Mitsutoshi et al.// J. Perinat. Med. - 2016. - 34, № 1. - С. 77-79.
12. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств/ Вып. 5. - М., 2004. Разд. 20.1.2.2.3.2.
13. Черныш С.И. Аллокины (цитокиноподобные пептиды насекомых) как модуляторы иммунного ответа человека и других млекопитающих // Russian Journal of Immunology. – 2004. – Vol. 9. – S. 1. – P. 36.
14. Antiviral and antitumor peptides from insects/Chernysh S.I., Kim S.I., Bekker G. et al.// Proceedings of National academy of science of USA. – 2002. – Vol. 9, – № 20. – P. 12628–12632.



### ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА Д.Д. МУХАМБЕТОВА

31 мая 2019 года, на 78 году жизни, скончался известный ученый – фармаколог, доктор медицинских наук, профессор, руководитель Научно–исследовательского центра фармакологии НАО «Медицинский университет Астана» Дамир Даулеткалиевич Мухамбетов.

Среди людей, сыгравших большую роль в деле становления Отечественной фармакологии и воспитания ученых-фармакологов имя Дамира Даулеткалиевича Мухамбетова занимает достойное место.

Дамир Даулеткалиевич был одним из первых выпускников Целиноградского государственного медицинского института. Вся его трудовая и научная деятельность тесно связана с Медицинским университетом Астана.

В 1970 году после окончания ВУЗа он поступил в аспирантуру при кафедре молекулярной фармакологии II Московского медицинского института, где под руководством профессора Сергеева П.В. в 1973 году защитил кандидатскую диссертацию, посвященную вопросам иммунофармакологии.

С 1973 по 1982 годы Дамир Даулеткалиевич работал ассистентом кафедры фармакологии в Целиноградском медицинском институте. Все эти годы Дамир Даулеткалиевич продолжал научную работу в области иммунофармакологии и изучал иммунотропную активность психотропных средств при экстремальных и терминальных состояниях, что легло в основу его докторской диссертации, которая была успешно защищена в г. Казани в 1989 году.

С 1993 года работал заведующим кафедрой общей фармакологии Медицинского университета Астана, а с 2015 года – руководителем Научно–исследовательского центра фармакологии, который под его руководством вносит достойный вклад в успешное развитие научных разработок в области медицины.

Большую роль Дамир Даулеткалиевич уделял подготовке высококвалифицированных специалистов - он являлся научным руководителем более 30 докторских и кандидатских диссертаций. Под его руководством защитили докторские диссертации Мажит Зейнуллович Шайдаров, Динагуль Аяпбековна Баешева.

Он автор более 300 научных работ, которые широко известны научной общественности, в том числе учебника «Основы фармакологии с рецептурой», изданного на государственном и русском языках.

## ЕСКЕ АЛУ

Его высокий профессионализм и научная деятельность достойно оценены государством - он награжден нагрудным знаком «Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау ісінің үздігі».

Дамира Даулеткалиевича всегда отличали организаторские способности, желание сотрудничать и постоянная готовность к совместной работе. На протяжении многих лет он принимал активное участие по внедрению в медицинскую практику оригинальных лекарственных препаратов, разработанных в Международном научно-производственном холдинге «Фитохимия».

На всех конференциях, проводимых на базе Международного научно-производственного холдинга «Фитохимия» Дамир Даулеткалиевич всегда выступал с содержательными докладами.

Он прожил яркую творческую жизнь с полной самоотдачей любимому делу. Имя Дамира Даулеткалиевича для нескольких поколений молодых фармакологов стало символом высокого служения избранному делу, верности призванию.

Благодаря Дамиру Даулеткалиевичу его ученики и коллеги получали не только фундаментальные знания в области фармакологии, но и учились быть настоящими людьми, пытливыми исследователями, не успокаиваться полученным результатом. Достигнув возраста, когда многие уходят на заслуженный отдых, он продолжал исследовательскую и наставническую деятельность.

У Дамира Даулеткалиевича прекрасная семья – замечательная супруга, дочери и внуки, которые были ему опорой и поддержкой все годы, где он черпал силы для активной деятельности. Они с супругой вырастили и воспитали достойных граждан нашей страны, их семейная жизнь пример для молодого поколения.

Его человеческая щедрость, открытость, скромность, интеллигентность снискали заслуженное уважение и признательность всех, кому довелось общаться с ним.

К сожалению, человеческая жизнь обрывается и за чертой, отделяющей жизнь земную – память потомков и оценка людей.

Светлая память о замечательном человеке, талантливом ученом, прекрасном семьянине, великом Учителе и наставнике навсегда сохранится в наших сердцах.

Кафедра общей и клинической фармакологии НАО «МУА»  
НАО «Медицинский университет Астана»  
Международный научно-производственный холдинг «Фитохимия»  
(г. Караганда)