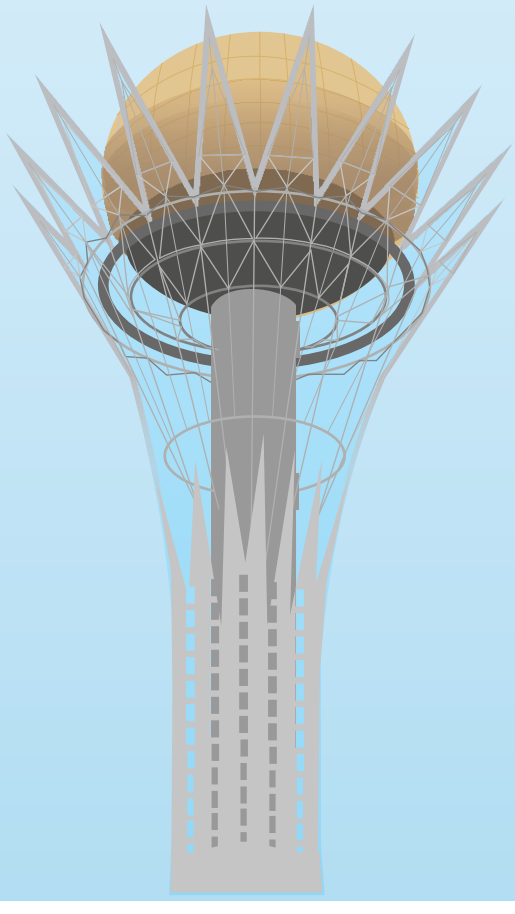
АСТАНА МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖУРНАЛЫ

1/2020



ISSN 1562-2940

Министерство здравоохранения
и социального развития
Республики Казахстан

Astana медициналық журналы

Astana Medical Journal

2020 № 1 (103)

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
Даулетьярова М.А.

Жаксылыкова Г.А.
Абильмажинов М.Т.
Алдынгуров Д.К .
Батпенова Г.Р.
Балбунов У.Ш.
Бахтин М.М.
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 49А
53 корпус, 4 этаж, 412 каб.
НАО «Медицинский университет Астана»

тел.: 871728577896 внутр.459
87016166251
87024168595

e-mail:oleg_tsoy@rambler.ru
s.maira.e@yandex.ru

МАЗМҰНЫ

ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР		ПЕРЕДОВЫЕ СТАТЬИ
Токтыбаева Ғ.Ж., Ефимова А.Д., Гребенева О.В., Зинковская И.В. Халық денсаулығына қатерді бағалау әдістемесін қолдану	11	*Токтибаева Г.Ж., Ефимова А.Д., Гребенева О.В., Зинковская И.В.* Использование методологии оценки риска здоровью населения
Дмитриева М.В., Төлеубаев М.Т., Қожахметов С.Қ., Игісинов Н.С., Омарбеков А.Ж. Диабеттік табан синдромы: алдын-алу және емдеудің заманауи аспектілері	18	*Дмитриева М.В., Толеубаев М.Т., Кожахметов С.К., Игисинов Н.С., Омарбеков А.Ж.* Синдром диабетической стопы: профилактика и современные аспекты лечения
МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ		**ОБЗОРЫ**
Нуртазина Ж.Б., Тәбріз Н.С., Скак К. Көптеген дәріге төзімді туберкулез проблемасының қазіргі жағдайы	25	*Нуртазина Ж.Б., Тәбріз Н.С., Скак К.* Современное состояние проблем туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью
Бауржан А., Кайрханова Ы.О., Пак Л., Узбеков Д.Е., Амантаева Г.К., Русланова Б., Апбасова М.М., Абишев Ж.Ж. Иондаушы сәуленің әсерінен тәжірибелік жануарлардың қанындағы биохимиялық көрсеткіштерінің өзгеруі	30	*Бауржан А., Кайрханова Ы.О., Пак Л., Узбеков Д.Е., Амантаева Г.К., Русланова Б., Апбасова М.М., Абишев Ж.Ж.* Изменение биохимических показателей крови экспериментальных животных после воздействия ионизирующего излучения
Кулбаева Ш.К., Торгамбаева А.К., Мусина А.А. Созылмалы жұқпалы емес ауруларымен науқастар өздерінің денсаулығын бақылаудағы инновациялық технологиялар	36	*Кульбаева Ш.К., Тургамбаева А.К., Мусина А.А.* Инновационные технологий при управлении состоянием здоровья больных хроническими неинфекционными заболеваниями
Қорабаев Р.С., Тұрғамбаева А.Қ., Абдуажитова А.М., Дәулетова Г.Ш. Білім алушыларды денсаулық сақтаудағы ғылыми қызметке тарту негізінде білім беруді реформалаудың халықаралық тәжірибесі	45	*Корабаев Р.С., Тургамбаева А.К., Абдуажитова А.М., Даулетова Г.Ш.* Международный опыт реформирования образования на основе вовлечения обучающихся в научную деятельность в здравоохранении
Приз В.Н., Укубаев Т.А. Қоршаған орта факторларының кешенді әсеріндегі қазіргі мектеп оқушыларының деңсаулық жағдайы	53	*Приз В.Н., Укубаев Т.А.* Состояние здоровья современных школьников в у словиях комплексного влияния факторов среды обитания
Магзумова Р.З., Абдрахман Б.У. Гемопоэтикалық бағаналы жасуша донорларын іріктеудің тиімділігін талдау	61	*Магзумова Р.З., Абдрахман Б.У.* Анализ эффективности рекрутинга доноров гемопоэтических стволовых клеток
Хусаинова Г.С. Өкпенің созылмалы обструктивті ауруларының (ӨСОА) ушін заманауи терапия мүмкіндіктері	66	*Husainova G.* Possibilities of modern therapy for chronic obstructive pulmonary disease (COPD)
Тілекенова Д.Д., Сартаева А.Ш., Ділмағамбетова Г.С., Молдашева З.Б., Төлеуова А.М. Алғашқы медициналық-санитарлық көмек жағдайында қант диабетінің даму қаупі шкаласын қолдану	70	*Тілекенова Д.Д., Сартаева А.Ш., Дильмагамбетова Г.С., Молдашева З.Б., Тулеуова А.М.* Применение шкал риска развития сахарного диабета в условиях первичной медико-санитарной помощи

МАЗМҰНЫ

Укбаева Т.Д., Тумырза А.С. Аутизм ауруының жіктелуі, жиілігі және патогенезі	77	*Укбаева Т.Д., Тумырза А.С.* Классификация, частота и патогенез аутистической болезни
Сливкина Н., Бекенова А.,Даулетбаева А., Рамазанова А. Төзімділік сапасының генетикалық болжамдары	82	*Сливкина Н.В., Бекенова А., Даулетбаева А., Рамазанова А.* Генетические предикторы развития качества выносливости у спортсменов
Искакова Б.К., Елубаева С.С., Сартмамбетова А.М., Кабибулатова А.Э. Химиотерапияның жүрек-қан тамырлары асқынуларының диагностикасы, алдын алуы және емделуі	87	*Искакова Б.К., Елубаева С.С., Сартмамбетова А.М., Кабибулатова А.Э.* Диагностика, профилактика и лечение сердечно-сосудистых осложнений химиотерапии
Сайлауова Н.К., Рахымжанова Ф.С., Кайрханова Ы.О., Рахыжанова С.О., Утегенова А. Вирусты гепатиттің алдын алудағы қоғамның хабардар болу деңгейінің маңызы	93	*Сайлауова Н.К., Рахимжанова Ф.С., Кайрханова Ы.О., Рахыжанова С.О., Утегенова А.* Значение уровня информированности населения в профилактике вирусного гепатита
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ		**ГИГИЕНА И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ВОПРОСЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**
Мамырбаев А.А., Сатыбалдиева У.А., Умарова Г.А., Айтмағанбет П.Ж., Макенова А.М. Қарашығанақ мұнай-газ конденсаты аймағында өмір сүретін тұрғындардың денсаулығына және тіршілік ету ортасына комплексті баға беру	98	*Мамырбаев А.А., Сатыбалдиева У.А., Умарова Г.А., Айтмаганбет П.Ж., Макенова А.М.* Комплексная оценка экологических факторов среды обитания и здоровья населения, проживающего в регионе карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения
Айтмағанбет П.Ж., Умарова Г.А., Сабырахметова В.М., Калдыбаев К.К. Жаңажол мұнай-газ кешені аймағындағы елді-мекен тұрғындарының денсаулық жағдайын бағалау	102	*Айтмаганбет П.Ж., Умарова Г.А., Сабырахметова В.М., Калдыбаев К.К.* Оценка состояния здоровья жителей населенных пунктов в зоне Жанажолского нефтегазового комплекса
Карабалин С.К., Кусайынова Э.И., Текманова А.К., Сейдуанова Л.Б., Бабаназаров А., Рашканов О., Сұлтан Ұ. Фосфор өндірісінің пеш цехтарындағы жұмысшылардың жасуша ішілік метаболизмінің жай-күйі	108	*Карабалин С., Кусайнова Э., Текманова А., Сейдуанова Л.,Бабаназаров А., Рашканов О. Сұлтан Ұ.* Состояние внутриклеточного метаболизма рабочих в печных цехах фосфорного производства
Шарапатова А.А., Абдрахманова М.Г. Уақытша дезадаптация жағдайында жас жастағы адамдардың стресске төзімділігі мен нейровегетативті реттелуінің жағдайы	111	*Шарапатова А.А., Абдрахманова М.Г.* Состояние стрессоустойчивости и нейровегетативной регуляции у лиц молодого возраста в условиях временной дезадаптации
Кемельбеков К.С., Бештай Ж.Б., Әлімқұлова И.Т., Сұлтанқұл Ш.А., Төлепбергенов Б.С. Туа біткен жүрек патологиясынан неонатальды және нәрестелік өлім-жітімнің өзгеру динамикасы)	116	*Кемельбеков К.С., Бештай Ж.Б., Әлімқұлова И.Т., Сұлтанқұл Ш.А., Төлепбергенов Б.С.* Динамика изменений неонатальной и младенческой смертности от врождённой патологии сердца (на примере

МАЗМҰНЫ

		Жамбылской области)
Амирсеитова Ф.Т., Мусина А.А., Абилдаева А.Қ., Жүнісәлі Н.К., Сүлейменова Р.Қ., Қуандық У.Е. Жедел вирустық гепатиттерінің эпидемологиялық көрсеткіштері	120	*Амирсеитова Ф.Т., Мусина А.А., Абилдаева А.К., Жунисали Н.К., Сулейменова Р.К., Куандык У.Е.* Эпидемиологические показатели острого вирусного гепатита В
Еспенбетова М.Ж., Ахметова В.Т., Заманбекова Ж.Қ., Жұманбаева Ж.М., Крыкпаева А.С., Жақанбаева А.С., Амренова Қ.Ш. Шығыс Қазақстан облысындағы қалқанша безінің аутоиммунды ауруының кездесу жиілігін анықтау	123	*Еспенбетова М.Ж., Ахметова В.Т., Заманбекова Ж.К., Жуманбаева Ж.М., Крыкпаева А.С., Жаканбаева А.С., Амренова К.Ш.* Частота выявляемости аутоиммунных заболевании щитовидной железы в Восточно-Казахстанской области
Булешов М.А., Жаксылык А.,Аширов Б.О., Абдрахманова З.Б., Булешова А.М. Балалардағы ас қорыту ағзалары ауруларының алдын алуды жетілдірудің ғылыми негіздері	131	*Булешов М.А., Жаксылык А.А., Аширов Б.О., Абдрахманова З.Б.,Булешова А.М.* Научная основа и пути совершенствование профилактики заболеваний пищеварительной системы у детей
Орынбасар А.А., Шертаева К.Д.,Блинова О.В., Өмірзахова Г. Ж. Жаңадан ашылатын дәріханар үшін фармацевтикалық персоналдың санын есептеуге әдістемелік тәсілдерді негіздеу жүйесі	139	*Орынбасар А.А., Шертаева К.Д., Блинова О.В., Умурзахова Г.Ж.* Система обоснования методических подходов к расчету численности фармацевтического персонала для вновь открываемой аптеки
Байганова Ж.А., Дубицкий А.А., Мағзумова Р.З. Жұмысқа орналастыру "Қоғамдық денсаулық" медициналық ұйымның тиімділігін зерделеу маман кадрлар бөлімі	143	*Байганова Ж.А., Дубицкий А.А., Магзумова Р.З.* Изучение эффективности трудоустройства специалиста «Общественное здравоохранение» в отдел кадров медицинской организации
Оразбаева Д.Р. Наркет шарттарында өткіз қызметтерді орындау	149	*Оразбаева Д.Р.* Позиционирование узи-услуги в рыночных условиях
Аталықова Г.Т., Кенжеғалиева С.Н., Сапарова Л.Т., Әлжанова К.Ж. Балаларды тәрбиелеудегі әкелердің қатысуын ағымдағы талдау (қала мысалында)	153	*Аталыкова Г.Т., Кенжегалиева С.Н., Сапарова Л.Т., Альжанова К.Ж.* Текущий анализ вовлеченности отцов в воспитание детей (в условиях города)
КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА		**КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**
Әбдірашев Е.Б., Абдиев Н.М., Досханов М., Баймаханов Б.Б., Баймаханов Ж.Б., Чорманов А.Т., Медеубеков У.Ш., Скакбаев А.С., Каниев Ш.А., Серикулы Е. Тірі донор бауыр трансплантациядан кейінгі аностомоздық стриктуралардың эндоскопиялық коррекциясы	157	*Әбдірашев Е.Б., Абдиев Н.М., Досханов М., Баймаханов Б., Баймаханов Ж., Чорманов А., Медеубеков У., Скакбаев А., Каусова Г., Каниев Ш.А., Серикулы Е.* Эндоскопическая коррекция анастомотических стриктур после трансплантации печени от живого донора
Аймағамбетов М.Ж., Омаров Н.Б., Ерланов З.Е., Раимханов А.Д., Лазарев А. Пластикалық жоғары маңызды іргілік херниясы хирургиялық емдеудің тәжірибесі	163	*Аймагамбетов М.Ж., Омаров Н.Б., Ерланов З.Е., Раимханов А.Д., Лазарев А.К.* Опыт хирургического лечения паховой грыжи пластикой без натяжения

МАЗМҰНЫ

Рүстемова К.,Сүлейменов Б., Баубеков М., Ибраев М., Бойрабаев С., Усенова Ж. Қысқаша мазмұны Беннеттің сынуын хирургиялық емдеудің минималды инвазивті әдісі	169	*РустемоваК.,Сулейменов Б., Баубеков М., Ибраев М., Бойрабаев С., Усенова Ж.* Малоинвазивный способ хирургического лечения перелома Беннета
Бекишева А.Т., Макишев А.Қ. Тоқ ішек обырының хирургиялық емінен кейінгі функционалды асқынуларды бағалау	172	*Бекишева А.Т., Макишев А.К.* Оценка функциональных нарушений после хирургического лечения рака ободочной кишки
Конкаев А.К., Контримавичюте Э., Елтаева А.А., КадралиноваʼА.Т. ESS шкаласын тіркеудің стационарда болу ұзақтығына, жұмылдыру дәрежесі және 28-күндік өміршеңдікке әсері	176	*Конкаев А.К., Контримавичюте Э., Елтаева А.А., Кадралинова А.Т.* Влияние регистрации шкалы ESS на длительность госпитализации, степень мобилизации и 28-дневную выживаемость
Сейдуллаева Л.А., Желдыбаев Н.С., Ерекешов А.А., Разумова Р.Р., Есжанова А.А. Халмұратова Қ.Ж. Жаңа туған нәрестелердегі аналық безінің ісіктері мен ісіктәрізді түзілістердегі анықтау және жүргізу тактикасының ерекшіліктері	185	*Сейдуллаева Л.А., Желдыбаев Н.С., Ерекешов А.А., Разумова Р.Р., Есжанова Р.Р., Халмуратова К.Ж.* Особенности диагностики и тактики ведения при опухолях и опухолевидных образованиях яичников у новорожденных девочек
Шамова А.Қ., Марат А.М.,Шелестюк А.В. Вич-инфекциясы бар әйелдердің жүктілігі мен жеткізілуін талдау	191	*Шамова А.К., Марат А.М., Шелестюк А.В.* Анализ течения беременности и родов у женщин с Вич–инфекцией
Абдрахманова М.Т., Алина А.Р. Миокард инфарктысымен науқастарда жедел кезеңде лептинорезистенттілік және липидтік алмасу көрсеткішін бағалау	195	*Абдрахманова М.Т., Алина А.Р.* Оценка лептинорезистентности и показателей липидного обмена у больных в острый период инфаркта миокарда
Малтабарова Н.А., Жұмабаев М.Б., Набиев Д.Е., Иванова М.П., Нарбаева К.А. Моокардиалдық инфаракциямен патент-тердегі хоспиталдық және хоспиталдық пнеймонияның түрлері	201	*Малтабарова Н.А., Жумабаев М.Б., Набиев Д.Е., Иванова М.П., Нарбаева К.А.* Особенности течения внебольничной и внутрибольничной пневмонии у пациентов с инфарктом миокарда
Хамзина А.А., Ахмедьянова З.У., Құрманғалиева М.М., Баянбаева Ж.С. Біріншілікті ашық бұрышты глаукомасы бар науқастардың метаболизмдық мәртебесінің ерекшеліктері	204	*Khamzina A., Ahmedjanova Z., Kurmangaliyeva M., Bayanbayeva Zh.* Features of metabolic status in patients with primary open-angle glaucoma
Жумамбаева Р.М., Жумамбаева С.М., Қасымова А.К., Қуанова Ғ., Мурзабулатова А.Ч. Созылмалы қанайналым жеткіліксіздігі бар науқастарды сауықтыру кезіндегі дене жаттығулары	208	*Жумамбаева Р.М., Жумамбаева С.М., Касымова А.К., Куанова Г.Б., Мурзабулатова А.Ч.* Дозированные физические нагрузки при реабилитации больных хронической недостаточностью кровообращения
Сейсебаева Р.Ж., Сайранқызы С.М., Байқазақова Т., Болат А.Н. Неонатальды кезеңдегі бронхөкпе дисплазиясы	212	*Сейсебаева Р.Ж., Сайранкызы С., Байқазақова М.Т., Болат А.Н.* Бронхолегочная дисплазия в неонатальном периоде

МАЗМҰНЫ

Шалыгина А.А., Тургунова Л.Г., Клюев Д., Алина А.Р. Ревматоидты артрит кезіндегі метаболикалық синдром: жиілігі, компоненттердің құрылымы, қабыну белсенділігімен бірге	217	*Шалыгина А.А., Тургунова Л.Г., Клюев Д.А., Алина А.Р.* Метаболический синдром при ревматоидном артрите: частота, структура компонентов, ассоциация с воспалительной активностью
Жанпейісова А.А., Тукбекова Б.Т., Жетпісбаева Р.Е. Горошко В.О., Ниетбаева Р.А., Рахметова Г.Ш. Пневмококк вакцинасымен вакцинацияланған балалардың ауруханадан тыс пневмониясының клиникалық және микробиологиялық ерекшеліктері	225	*Жанпейсова А.А., Тукбекова Б.Т., Жетписбаева Р.Э., Горошко В.О., Ниетбаева Р.А., Рахметова Г.Ш.* Клинические и микробиологические особенности внебольничной пневмонии у вакцинированных пневмококковой вакциной детей
Қантай Т.Е., Кеңесбекова А.М.,Нугманова Л.С., Утеубаева Г.Ж., Мұхамедиева А.М. Жастарда АИТВ-инфекциясын ертерек анықтау	233	*Қантай Т.Е., Кеңесбекова А.М., Нугманова Л.С., Утеубаева Г.Ж., Мухамедиева А.М.* Раннее выявление ВИЧ-инфекции среди молодежи
ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ		**ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**
Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М., Узбеков Д.Е., Апбасова М.М., Кайрханова Ы.О., Абишев Ж.Ж., Узбекова С.Е., Каримов Э.Р.,Темиргалиева З.К., Бауржан А., Русланова Б., Амантаева Г.К. Ішкі мен сыртқы сәулелеу әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтар аталық безіндегі Р53 нәруызының салыстырмалы сипатамасы	240	*Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М., Узбеков Д.Е., Апбасова М.М., Кайрханова Ы.О., Абишев Ж.Ж., Узбекова С.Е., Каримов Э.Р., Темиргалиева З.К.,Бауржан А., Русланова Б., Амантаева Г.К.* Сравнительная оценка Р53 белка в ткани семенников крыс, подвергавшихся внутреннему и внешнему излучению
Шандаулов А.Х., Хамчиев К.М., Останин А.А., Ибраева С.С., Тулеубаева А.А., Хасенова К.М. Егеуқұйрықтардың гемодинамикасына және қызыл қанның көрсеткіштеріне ұзақ мерзімді тау жер гипоксиясының әсері	248	*Шандаулов А.Х., Хамчиев К.М., Останин А.А., Ибраева С.С., Тулеубаева А.А., Хасенова К.М.* Гемодинамика в легких и показатели красной крови у крыс при длительной высокогорной гипоксии
Есимсиитова З.Б., Аблайханова Н.Т., Базарбаева Ж.М., Тлеубеккызы П., Манкибаева С.А., Әбей Г.К., Елемес А.А. Этанолмен интоксикациялау әсерінен жануарлар жүрегін гистологиялық зерттеу	253	*Yessimsiitova Z., Ablaykhanova N., Bazarbayeva Zh., Tleubekkyzy P., Mankibayeva S., Abey G., Elemes A.* Histological research of animal heart under the influence of intoxication by ethanol
Даулетхан Е., Баатартцогт О., Утеубаева Г.Ж., Тулеубаева А.А., Мухашева Н.Е. Тазартылмаған DRYOPTERIS CRASSIRHIZOMA этанолдағы тұнбасының иммуномодуляторлық әсерін анықтау	257	*Даулетхан Е.Д., Баатартцогт О., Утеубаева Г.Ж., Тулеубаева А.А., Мухашева Н.Е.* Иммуномодулирующий эффект неочищенного экстракта этанола dryopteris CRASSIRHIZOMA

МАЗМҰНЫ

Ибишева Н.М., Нурмаханова А.С., Тыныбеков Б.М., Мамурова А.Т.,Бөрібай Э.С., Анарбек А.А. VERBASCUM BLATTARIA L. перспективті дәрілік өсімдігінің таксономиясы, қауымдастық құрамы, экологиясы және таралуына талдау жасау	260	*Ибишева Н.М., Нурмаханова А.С., Тыныбеков Б.М., Мамурова А.Т., Бөрібай Э.С., Анарбек А.А.* Анализ таксономии, состава ассоциации, экологии и распространения перспективного лекарственного растения VERBASCUM BLATTARIA L.
Алимова С.Т., Есимсиитова З.Б., Ахтаева Н.З. NITRARIA SCHOBERI L. өсімдігінің макроскопиялық және микроскопиялық диагностикалық белгілері	266	*Алимова С.Т., Есимсиитова З.Б., Ахтаева Н.З.* Макроскопические и микроскопические диагностические признаки растения NITRARIA SCHOBERI L.
Анарбек А.А., Мамурова А.Т., Росс. Самир А., Киекбаева Л.Н., Ахтаева Н.З., Нурмаханова А.С., Ибишева Н.М. ZIZIPHORA CLINOPODIOIDES LAM. перспективті дәрілік түрінің ботаникалық, фитоценотикалық ерекшеліктері және таралу ареалы	273	*Анарбек А.А., Мамурова А.Т., Росс Самир А., Киекбаева Л.Н., Ахтаева Н.З., Нурмаханова А.С., Ибишева Н.М.* Ботанические, фитоценотические особенности и ареал распространения перспективного лекарственного типа ZIZIPHORA CLINOPODIOIDES LAM
Амантаева Г.К., Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М., Апбасова М.М., Узбекова С.Е., Абишев Ж.Ж., Бауржан А., Рахимжанова Ф.С., Дюсупова А.А., Русланова Б., Узбеков Д.Е., Кайрханова Ы. Шағын дозалы β- мен γ-сәулелеу әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтар атабезі жасушаларының морфологиялық көрсеткіштері	279	*Амантаева Г.К., Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М., Апбасова М.М., Узбекова С.Е., Абишев Ж.Ж., Бауржан А., Рахимжанова Ф.С., Дюсупова А.А., Русланова Б., Узбеков Д.Е., Кайрханова Ы.* Морфометрические показатели клеток семенников крыс, подвергавшихся низкодозовому β- и γ-излучению
Рахметова А.М., Бгатова Н.П., Жумадина Ш.М. Қашықтағы ісіктің өсу жағдайындағы бүйректің құрылымына литий карбонатының әсері	289	*Рахметова А.М., Бгатова Н.П., Жумадина Ш.М.* Влияние карбоната лития на структуру почки в условиях периферического опухолевого роста
Кикимбаева А.А., Мейрамов Г.Г., Ибраева Г.А., Кошыбаева К.Т., Қасенқан Б., Токсанбаева Р.Р., Әбшекен Н.Б., Ермекбай А.М. Диабетогенді комплекстүзуші байланыстары туындататын эксперименталды қант диабеті жағдайындағы жақсүйекасты безінің морфологиялық күйі	298	*Кикимбаева А.А., Мейрамов Г.Г., Ибраева Г.А., Кошыбаева К.Т., Қасенқан Б., Токсанбаева Р.Р., Әбшекен Н.Б., Ермекбай А.М.* Морфологическое состояние подчелюстной железы в условиях экспериментального сахарного диабета, вызываемого диабетогенными комплексообразующими соединениями
ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ		**СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ**
Аренова Ш.Б., Тусупкалиев А.Б., Гайдай А.Н., Қасаева Н.Е., Ешимбаева Ж.Т. Преэклампсия кезіндегі сәтті босану ағымын талдау	302	*Аренова Ш.Б., Тусупкалиев А.Б., Гайдай А.Н., Қасаева Н.Е., Ешимбаева Ж.Т.* Анализ течения успешной родов при преэклампсии

МАЗМҰНЫ

Искакова Б.К., Есқараев Т.Ш., Калиева Н.А., Калымжанова А.М., Османов С.М. Кардиовертер-дефибриллляторды имплантациялаумен байланысты инфекциялық эндокардит	306	*Искакова Б.К., Ескараев Т.Ш., Калиева Н.А., Калымжанова А.М., Османов С.М.* Инфекционный эндокардит, ассоциированный с имплантацией кардиовертера-дефибриллятора
Смагулова А.К., Абдрахманов А.С., Айнабекова Б.А., Бақытжанұлы А., Нуралинов О.М. Көпұрықты жүктілікте дамыған ауыр дәрежелі қарыншаүстілік тахикардия кезінде флюороскопиясыз радиожиілікті аблация жүргізу	311	*Смагулова А.К., Абдрахманов А.С., Айнабекова Б.А., Бақытжанұлы А., Нуралинов[2] О.М.* Радиочастотная аблация тяжелой наджелудочковой тахикардии без применения флюороскопии у женщины с многоплодной беременностью
Рахимов С.Қ., Иванов В.В., Цой О., Openko В.Г., Ақбердиев N.А., Жақсыбаева Н.Ж. Құрсақтың қалпына келтірілмейтін үлкен жарығы	315	*Рахимов С.К., Иванов В.В., Цой О., Опенько В.Г., Акбердиев Н.А., Жаксыбаева Н.Ж.* Гигантская невправимая вентральная грыжа
Бегимбекова Л.М., Демеуов А.А.,Саркулова И.С., Жанабаева Э.С.,Мамаев Я. Жатырдың симптомдық миомысының, түйінді формасы	319	*Бегимбекова Л.М., Демеуов А.А.,Саркулова И.С., Жанабаева Э.С.,Мамаев Я.* Симптомная миома матки, узловая форма
Оразғалиева Ж.С., Мұсабекова Ж.А. Неонатальды сепсис кезінде диссеминирленген тамырішілік ұю синдромының клиникалық жағдайы	322	*Оразгалиева Ж.С., Мусабекова Ж.А.* Клинический случай диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови при неонатальном сепсисе
Смагулова З.К., Кулжанова Ш.А., Ширшикбаева Г.Е., Атыгаева С.К., Конкаева М.Е., Бейсенбиева Н.Е., Туребаева Г.О., Нұрболат Гүлім Ересек емделушідегі желшешектін атипиялық түрі	328	*Смагулова З.К., Кулжанова Ш.А., Ширшикбаева Г.Е., Атыгаева С.К., Конкаева М.Е., Бейсенбиева Н.Е., Туребаева Г.О., Нұрболат Гүлім* Вариант атипичного течения ветряной оспы у взрослого пациента
ӨНЕРТАБЫСТАР		**ИЗОБРЕТЕНИЕ**
Иманғазинов С.Б., Нигматуллин Р.Г., Қалихан Д, Таштемирова О.Г. Шап жарығының хирургиялық емдеуі	331	*Имангазинов С.Б., Нигматуллин Р.Г., Калихан Д., Таштемирова О.Г.* Хирургическое лечение паховых грыж
РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА		**РЕФЕРАТИВНЫЕ СООБЩЕНИЯ**
Текманова А.К., Кусайынова Э.И., Сейдуанова Л.Б., Махашов М.Ы., Мұратова Б.Р. Қазіргі уақыттағы мектеп оқушыларының денсаулық жағдайы	335	*Текманова А.К., Кусайынова Э.И., Сейдуанова Л.Б., Махашов М.Ы., Мұратова Б.Р.* Состояние здоровья современных школьников
МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ		**ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
Ткачев В.А., Хусаинова Г.С., Сулейменова Ш.Б, Нуркенова Г.К.,Курманова Г.Б., Рахимбекова Г.К., Омарханова С.Р. Ішкі аурулардың пропедевтикасын оқытудың инновациялық TBL әдістің тиімділігі	338	*Ткачев В.А., Хусаинова Г.С., Сулейменова Ш.Б., Нуркенова Г.К., Курманова Г.Б., Рахимбекова Г.К., Омарханова С.Р.* Эффективность метода TBL в преподавании пропедевтики внутренних болезней

МАЗМҰНЫ

Джаулыбаева Ж.Б., Абдикадыр Ж.Н., Калиева Ж.А., Оспанова Г.К. Moodle платформасын ақпараттық жүйе бойынша күндізгі оқу бөлімінің «Мейірбике ісі» студенттері үшін қолдану	340	*Джаулыбаева Ж.Б., Абдикадыр Ж.Н., Калиева Ж. А., Оспанова Г.К.* Применение платформы Moodle для студентов дневной формы обучения сестринского дело по дисциплине «Информационной систем»
Сексенова Л.Ш., Ахметова Н.Ш., Мендибай С.Т., Кошкарбаева Б.С., Дедова О.Ю., Касымбекова Б.К. Қарағанды медицина университетінде ғылыми зерттеуге негізделген оқытудың қолданылуы	344	*Сексенова Л.Ш., Ахметова Н.Ш., Мендибай С.Т., Кошкарбаева Б.С., Дедова О.Ю., Касымбекова Б.К.* Использование научно-ориентированного обучения в медицинском университете Караганды

Поступила в редакцию 19.02.2020 г.

МРНТИ 76.75.29
УДК 614.2-084

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

Г.Ж. Токтибаева, А.Д. Ефимова, О.В. Гребенева, И.В. Зинковская
НАО «Медицинский университет Караганды», Караганды, Казахстан

В обзорной статье описан и глубоко изучен мировой опыт применения методологии оценки риска здоровью населения от воздействия факторов окружающей среды. Подробно изложены основные понятия о терминологии риска здоровью. Тщательно изучены достоинства и основные преимущества использования данной методологии в области профилактики неинфекционных заболеваний. Освещены важные моменты внедрения методологии оценки риска в практическую деятельность практического здравоохранения.

Ключевые слова: оценка риска, здравоохранение, окружающая среда, вредные факторы, атмосферный воздух, заболевания, профилактика.

USING A PUBLIC HEALTH RISK ASSESSMENT METHODOLOGY

G. Toktibaeva, A. Efimova, O. Grebeneva, I. Zinkovskaya
Nc JSC «Karaganda medical university», Karaganda city, Kazakhstan

The review article describes and deeply studies the world experience in applying the methodology for assessing the risk to public health from environmental factors. The basic concepts of health risk terminology are described in detail. The advantages and main advantages of using this methodology in the field of the prevention of noncommunicable diseases have been carefully studied. The important points of introducing the risk assessment methodology into the practical activities of practical public health are highlighted.

Key words: risk assessment, healthcare, environment, harmful factors, air, diseases, prevention.

ХАЛЫҚ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ҚАТЕРДІ БАҒАЛАУ ӘДІСТЕМЕСІН ҚОЛДАНУ

Ғ.Ж. Токтыбаева, А.Д. Ефимова, О.В. Гребенева, И.В. Зинковская
«Қарағанды медицина университеті» КеАҚ, Қарағанды қ., Қазақстан

Әдеби шолуда мақала қоршаған орта факторларының әсерінен халықтың денсаулығына тигізетін қауіпті бағалау әдістемесін қолданудың әлемдік тәжірибесі сипатталады және терең зерделенген. Денсаулыққа қауіп төндіретін терминологияның негізгі түсініктері толық сипатталған. Бұл әдістемені жұқпалы емес аурулардың алдын-алу саласында қолданудағы артықшылықтары мен негізгі пайдасы мұқият зерттелген. Денсаулыққа тигізетін қауіпті бағалау әдістемесін денсаулық сақтау жүйесінің тәжірибелік қызметіне енгізудің маңызды тұстары атап өтілді.

Кілт сөздер: қауіпті бағалау, денсаулық сақтау, қоршаған орта, зиянды факторлар, ауа, аурулар, профилактика.

Успехи в области охраны и укрепления здоровья населения в значительной мере зависят от состояния окружающей среды. Состояние здоровья популяции существенно меняется под воздействием природных и антропогенных факторов окружающей среды. По данным Всемирной организации здравоохранения среди причин, оказывающих негативное влияние на здоровье населения, воздействие факторов окружающей среды оценивается на уровне 20-25% [1,2]. Анализ вклада средовых факторов в формирование состояния окружающей среды и здоровья населения показывает, что наиболее часто неинфекционные заболевания (около 70%) связаны с воздействием атмосферного воздуха, загрязненного различными химическими соединениями [3,4]. Современный человек в повседневной жизни подвергается воздействию более 63 000 химических соединений присутствующих в атмосферном воздухе, многие из которых не имеют достаточной оценки опасности [5]. Больше половины населения мира проживают в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, где не только разовые, но и средние за год концентрации одного или нескольких веществ превышают предельно допустимые уровни [6]. Техногенное

загрязнение компонентов окружающей среды химическими веществами является существенным фактором формирования экологической опасности практически для всех регионов [7]. Как правило, высокий уровень загрязнения регистрируется в отношении веществ, которые имеют свойства вызывать негативные эффекты в состоянии здоровья населения. Опасность загрязнения атмосферного воздуха для здоровья населения обусловлена большим разнообразием загрязнителей, возможностью массового воздействия, непосредственным доступом загрязнителей в организм и трудностью защиты от них.

Промышленно развитые регионы с мощной индустриальной, транспортной и энергетической структурами характеризуются высокой концентрацией загрязнителей атмосферного воздуха, вследствие чего возникают противоречия между социальной сферой и природной средой. Формируется экологическая опасность различного происхождения. Одной из приоритетных задач социально-экономического развития регионов является совершенствование подходов, направленных на профилактику и снижение распространенности экологически зависимых заболеваний, в том числе минимизация риска воздействия неблагоприятных факторов среды обитания на население [8].

В докладе ВОЗ о состоянии здравоохранения в мире отмечено [9], что «охрана здоровья людей начинается с оценки факторов риска для здоровья, информирования о них и разработки способов их преодолевания, характеристики влияния факторов риска на человека и роли правительств в защите от них населения». В этой связи, на сегодняшний день для характеристики влияния факторов окружающей среды на состояние здоровья населения наилучшим аналитическим инструментом считается методология оценки риска для здоровья [10,11]. Она позволяет выявить приоритетные загрязняющие вещества в окружающей среде и говорить о ее вероятности негативного воздействия на здоровье человека (вероятность развития канцерогенных и неканцерогенных эффектов, смертельного исхода заболевания и др.). Методология оценки и управления риском развития заболеваний, ассоциированных с воздействием разнородных факторов, основанная на представлении нарушений функционального состояния организма при различных сценариях экспозиции на фоне естественных возрастных изменений в виде сложных, связанных между собой эволюционных процессов, отражает индивидуальный характер прогнозных оценок развития заболеваний [12].

Во многих исследованиях, с применением методологии риска, этап идентификации опасности рассматривается как выявление всех возможных факторов риска для здоровья и оценка научной доказанности возможности развития эффектов у человека от выявляемых факторов. Развитие методологии оценки риска обусловлено полиэтиологической природой многих нарушений состояния здоровья человека. Ведущее значение при использовании этой методологии придается ее добротности и доказательности использования оценок риска, научной оправданности и реальной эффективности управленческих решений, принимаемых на их основе [13,14].

Самые первые попытки анализировать риск здоровью человека содержались в трудах некоторых лекарей и врачевателей в Древнем мире, которые поднимали вопросы предупреждения заболеваний. Под термином «риск» изначально подразумевалась ожидаемая частота нежелательных эффектов, возникающих от определенного воздействия того или иного фактора. Более конкретный смысл этому понятию был придан специалистами Американского Агенства Окружающей среды (EPANS), где «риск» рассматривается как вероятность обстоятельства воздействия выявленного фактора риска. Аналогичную точку зрения высказывают специалисты Гарвардского института международного развития, где «риск» определяется как совокупный эффект вероятности возникновения нежелательного явления и характеристика его масштабов [15,16].

Анализ риска здоровью населения – это аналитический процесс для получения определенной информации, необходимой для предупреждения негативных последствий для здоровья и жизни человека, который состоит из трех основных компонентов: оценки риска, управления риском и распространения информации о риске [17]. Данная методология является

относительно новым, интенсивно развиваемым во всем мире, междисциплинарным научным направлением. Основана на критериях, отражающих непосредованное влияние химических веществ на организм человека, и используется для определения приоритетных факторов идентификации наиболее опасных химических соединений, влияющих на здоровье населения.Она была разработана в США в 70-х годах и является научной основой государственной природно-охранительной политики этой страны. Ключевым звеном данной методологии считается охрана здоровья человека от неизбежного риска, связанного с воздействием токсических и других веществ, содержащихся в воде, воздухе, почве и т.д. [18,19].

Оценка и управление рисками здоровью законодательно закреплена практически во всех странах Европейского союза, в Соединенных Штатах Америки, Канаде, Австралии, признана ВОЗ и Комиссией Кодекс Алиментариус. Наибольшее применение методология оценки риска для здоровья населения получила в США, где ее результаты стали применяться для принятия решений в области охраны окружающей среды и здоровья населения [20].

С середины 90-х годов прошлого века эта методология достаточно широко и успешно используется в научных исследованиях и в практической деятельности России [21]. В 1996 г. Гарвардский университет начал пилотный проект по оценке риска здоровью населения России от загрязнения окружающей среды. Аналогичный проект проводился на Украине американским Фондом Защиты природы при поддержке американского Агенства по охране окружающей среды. Результатом проекта явилось создание Центра по анализу рисков на Украине [22,23]. Современная международная политика в области охраны окружающей среды основана на количественной оценке здоровья людей в масштабах регионов и стран. Предупреждение рисков здоровью особо актуально в промышленных регионах страны, так как еще до введения в эксплуатацию собственно объекта производства (источника загрязнения), вероятно определение будущих рисков здоровью с применением данной методологии. Среди факторов неблагоприятного воздействия окружающей среды на человека наибольшее беспокойство вызывает увеличивающееся загрязнение атмосферы из-за нарастающего объема эмиссии газов и аэрозолей антропогенного происхождения [24].

На сегодняшний день накоплено достаточно опыта применения методологии оценки риска здоровью населения от влияния окружающей среды населенных мест. Основным достоинством применения эволюционных моделей для оценки риска является возможность прогнозирования накопления риска негативных эффектов в виде нарушений функций органов и систем организма, связанных с экспозицией факторов среды обитания [25]. Данные литературы свидетельствуют, что у населения, проживающего в условиях загрязнения атмосферного воздуха, патологии органов дыхания и иммунной системы встречаются намного чаще других экопатологий [26,27]. По мнению авторов, характеристика интегрального популяционного риска здоровью свидетельствует о возможном увеличении заболеваемости населения к 60-ти годам болезнями системы кровообращения, пищеварения и органов дыхания. В свою очередь, это может привести к сокращению прогнозируемой продолжительности жизни в среднем на 12,3 лет [28].

Также имеются глубокие аналитические исследования по судебной практике возмещения вреда здоровью при воздействии факторов среды обитания. Предложены и апробированы виды и содержание отдельных элементов доказательной базы причинно-следственных связей между воздействием факторов среды обитания на состояние здоровья человека [29,30]. Развиваются методы биологического мониторинга с обоснованием маркеров воздействия и маркеров ответа, арбитражная ценность которых признается во всем мире [31,32]. Определены и основные принципы доказательной медицины и экологической эпидемиологии, которые должны лежать в основе формирования доказательной базы причинения вреда здоровью населения негативным воздействием факторов среды обитания.

Анализ опыта зарубежных и Российских исследований за последние годы показывает, что при проведении оценки риска здоровью населения от химических факторов, загрязняющих атмосферный воздух, предпочтение отдается моделям рассеивания выбросов веществ в воздушном пространстве [33]. Это дает возможность определить в

пространственном и временном разрезе значения максимальных, среднесуточных и среднегодовых концентраций. Оценка и мониторинг риска для здоровья являются циклическими этапами одного процесса и осуществляются непрерывно, управление же риском для здоровья населения не заканчивается достижением уровня приемлемого риска, а переходит на иной достижимый целевой уровень. Процесс установления диапазона значений приемлемого риска для здоровья населения носит динамический характер [34].

При этом учитывается, что приемлемый риск для человека – это диапазон значений риска причинения вреда здоровью человека или здоровью будущих поколений. Минимальное значение приемлемого риска для здоровья человека – это уровень риска причинения вреда здоровью факторами среды обитания при экспозиции (воздействии) этих факторов в условиях соблюдения гигиенических нормативов.

В настоящее время органы местного самоуправления осуществляют зонирование территорий объектов с учетом ориентировочных санитарно-защитных зон (СЗЗ) на основании санитарной классификации. Основная цель установления СЗЗ – обеспечение безопасности населения посредством уменьшения воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

Премимуществом использования методологии оценки рисков здоровью населения является зонирование территорий объектов на основе количественных расчетов рисков от воздействующего фактора на здоровье населения. Таким образом, значительная часть территории, которая раньше была ограничена в использовании в связи с тем, что находилась в пределах санитарно-защитных зон объектов, и в дальнейшем может быть использована под застройку или в других целях. Положительным примером в этом отношении является резкое увеличение работ по оценке риска при обосновании достаточности размеров санитарно-защитных зон промышленных предприятий с позиций более надежной защиты здоровья населения [35].

Современная стратегия по управлению рисками здоровью базируется на различных регулирующих мерах по его снижению: внедрение наилучших достижимых технологий на источниках загрязнения среды обитания, модернизация технологического оборудования, совершенствование системы гигиенического нормирования и ее гармонизация с международно-признанными принципами и методами установления безопасных уровней воздействия факторов, корректировка контрольно-надзорных функций, системы социально-гигиенического мониторинга и т.д. [36,37].

Несмотря на значительные достижения по использованию методологии оценки риска в практике по борьбе с негативным влиянием факторов окружающей среды на здоровье населения в странах дальнего и ближнего зарубежья, на территории Казахстана, на фоне высокого темпа роста показателей онкологической заболеваемости, по прежнему не ведется оценка рисков здоровью населения от загрязнения окружающей среды веществами, обладающими всемирно доказанным канцерогенным воздействием на организм человека. Хотя в нашей стране функционируют не мало мощных предприятий горнодобывающей и металлургической промышленности по производству цветных и редких металлов (свинец, медь, цинк и др.), и теплоэлектростанций (диоксид азота, диоксид серы, неорганическая пыль, хлор и хлористый водород), оказывающие техногенную нагрузку на окружающую среду и, соответственно, негативные изменения в состоянии здоровья населения города и медико-демографических показателях. Предприятия металлургической промышленности часто являются источниками повышенной антропогенной нагрузки на организм как работающих, так и населения, проживающего в районах их размещения. Цветная металлургия как составная часть металлургической промышленности является одной из базовых отраслей промышленного производства. Предприятия цветной металлургии являются источниками выбросов широкого спектра химических веществ в окружающую

среду. Состав выбросов определяется доминирующими компонентами руд: сера, азот, углерод, медь, железо, алюминий, никель, кобальт и др. [38,39]. По данным многочисленных отечественных и зарубежных исследований, металлы I-III класса опасности (Pb, Cr, Ni, Cd, Mo, W, Be, Bi, As и др.) –поступающие на поверхность почвы, в подземные и в поверхностные воды - способны образовывать комплексные соединения с высоким уровнем биодоступности. Поступая в организм человека и животных с питьевой водой, продуктами питания, вдыхаемым воздухом в количестве, превышающем безопасные уровни, металлы, в частности обладающие канцерогенным эффектом, формируют канцерогенный риск здоровью экспонированного населения и могут проявлять свою канцерогенную активность [40,41].

Начиная с 2 000 годов учеными нашей республики были сделаны первые попытки использования методологии оценки риска здоровью населения. На сегодняшний день имеются лишь единичные работы использования методологии оценки рисков на здоровье населения. Так, в 2003-2005 годах для оценки роли отдельных факторов в формировании здоровья населения впервые в условиях Республики Казахстан была применена международно-признанная методология оценки риска – «Risk Assessment» [42]. Другими авторами был расчитан индивидуальный канцерогенный риск от загрязнителей атмосферного воздуха (бензапирен, сажа, бензол, формальдегид, хром (VI) оксид, свинец и его неорг. соед.) для здоровья населения, проживающего вблизи исследуемого объекта нефтевой промышленности, который не превышал нижнего предела приемлемого уровня риска 10^{-6}. По результатам оценки качества окружающей среды и состояния здоровья в регионе ядерного полигона «Азгыр» суммарный неканцерогенный риск превышал приемлемый уровень более чем в два раза (2,6), а канцерогенный риск был на уровне допустимого. Чуть позже была проведена предварительная оценка качества состояния атмосферного воздуха в нескольких городах страны, по результатам которой значения коэффициентов и индексов опасности при хроническом и остром воздействии в большинстве исследуемых городов республики превышали величину допустимого уровня, равного 1,0. Индивидуальный канцерогенный риск в гг. Шымкент, Алматы, Балхаш, Актобе и Усть-Каменогорск определен как неприемлемый для населения [43,44].

Сложившаяся в стране в течение долгих лет система управления качеством окружающей среды не может гарантировать полную безопасность для здоровья населения и правильное определение приоритетов в действиях, направленных на улучшение экологической ситуации, как в масштабах всей страны, так и в конкретном регионе [45].

Как показал зарубежный опыт, методология анализа риска на протяжении последних лет создала надежную базу для использования количественных оценок в области совершенствования управления качеством окружающей среды. В этой связи с целью управления рисками здоровью населения от воздействия факторов окружающей среды и в рамках гармонизации с рекомендациями международных организаций впервые на территории РК возникла необходимость создания единой системы оценки риска.

Современный этап развития Республики Казахстан характеризуется интенсивным включением страны в мировые интеграционные процессы, ускорением развития инновационных производств, что связано с появлением новых угроз и опасностей для здоровья населения. Это в свою очередь затрудняет выполнение стратегических задач, поставленных перед органами государственной власти, по сохранению здоровья нации, снижению уровня смертности, увеличению продолжительности жизни, формированию мотивации для ведения здорового образа жизни. Поэтому является важным внедрение в практику службы органов здравоохранения новых эффективных наукоемких инструментов, обеспечивающих управление профилактическими мероприятиями для благополучной санитарно-эпидемиологической обстановки в стране. Эффективным инструментом для этой цели является – методология анализа рисков здоровью населения, связанных с негативным воздействием неблагоприятных факторов среды обитания.

Развитие методологии оценки риска должна сопровождаться формированием соответствующей законодательной и нормативно-правовой базы оценки и управления риском. Это позволит использовать унифицированную систему терминологии по вопросам оценки риска и полностью гармонизировать ее с международными стандартами. Требуется совершенствование законодательной базы, которая в дальнейшем позволит разработать методические базы по внедрению и использованию в практике методологию анализа рисков здоровью населения. Необходимо на государственном уровне обеспечить организацию повышения качества подготовки специалистов в области оценки рисков.

Законодательное, методическое, информационное и кадровое обеспечение в области внедрения методологии анализа рисков здоровью и применение ее в практической деятельности позволит повысить эффективность мер в области обеспечения благополучия состояния здоровья населения. Это будет способствовать установлению более надежных гигиенических нормативов, безопасных уровней вредных факторов, а также направленно применять меры профилактики по борьбе с развитием заболеваний, что позволит в полной мере выполнить задачи по реализации государственной политики по сохранению здоровья нации и повышению качества жизни населения страны.

Список литературы

1. Суржиков В.Д., Суржиков Д.В. Применение многомерных статистических методов в оценке воздействия атмосферных загрязнений на здоровье населения // Гигиена и санитария. - 2014. - № 2. - С. 41-44.

2. Оценка риска здоровью населения от воздействия атмосферных загрязнений на отдельных территориях города Москвы / Иваненко А.В., Судакова Е.В., Скворцов С.А., Бестужева Е.В. // Гигиена и санитария. - 2017. - № 96 (3). - С. 206-211.

3. Рахманин Ю.А., Михайлова Р.И. Окружающая среда и здоровье приоритеты профилактической медицины // Гигиена и санитария. - 2014. - № 93 (5). - С. 5-9.

4. Хамидулина Х.Х. Современные международные требования к управлению риском воздействия химического фактора и их реализация в системе государственного санитарно-эпидемиологического надзора // Анализ риска здоровью. - 2014. - № 2. - С. 14-18.

5. Онищенко Г.Г. Химическая безопасность – важнейшая составляющая санитарно-эпидемиологического благополучия населения// Токсикологический вестник. - 2014. - № 1. - С. 2–6.

6. Environmental safety assessment of krasnoyarsk krai based on a public health risk analysis/ Arutyunyan R. V., Vorob'eva L. M., Panchenko S. V. et al. // Atomic Energy. - 2015. - Vol.118, № 2. - DOI 10.1007/s10512-015-9970-0.

7. Сергеева М.В., Якушева М.Ю. Оценка риска влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения на муниципальном уровне // Гигиена и санитария. - 2010. - №1. - С. 21-23.

8. Рахманин Ю.А., Синицына О.О. Состояние и актуализация задач по совершенствованию научно-методологических и нормативно-правовых основ в области экологии человека и гигиены окружающей среды // Гигиена и санитария. - 2013. - № 5. - С. 4-7.

9. Проблемы совершенствования системы управления качеством окружающей среды на основе анализа риска здоровью населения/ Авалиани С.Л., Новиков С.М., Шашина Т.А. и др. // Гигиена и санитария. - 2014. - № 6. - С. 5-8.

10. Фокин С.Г. Оценка воздействия на население Москвы загрязнений атмосферного воздуха канцерогенными веществами // Гигиена и санитария. - 2010. - № 3. - С. 18-20.

11. Социально-гигиенический мониторинг – интегрированная система оценки и управления риском для здоровья населения на региональном уровне/ Кузьмин С.В., Гурвич В.Б., Диконская О.В. и др. // Гигиена и санитария. - 2013. - № 1. - С. 30-33.

12. Методические подходы к оценке и прогнозированию индивидуального риска здоровью при воздействии комплекса разнородных факторов для задач персонализированной профилактики/Землянова М.А., Зайцева Н.В., Кирьянов Д.А., Устинова О.Ю. // Гигиена и санитария. - 2018. - № 97 (1). - С. 34-42.

13. Этап идентификации опасности в методологии оценки риска здоровью населения (практический опыт)/Кенесариев И.У., Досмухаметов А.Т., Алимова Н.Е., Мамыркул М.Б. // Вестник КазНМУ. - 2014. - № 2 (2). - С. 379-380.

14. Актуальные проблемы в системе государственного регулирования химической безопасности/Новиков С.М., Шашина Т.А., Хамидулина Х.Х., Скворцова Н.С. // Гигиена и санитария. - 2013. - № 4. - С. 19–24.

15. Шиган Е.Е. История возникновения понятия «риск здоровью» и его место в развитии профилактической медицины // Анализ риска здоровью. - 2016. - № 2. - С. 4-10.

16. Амиреев С.А. Концепция, методология и научно-практическая основа оценки и управления рисками в эпидемиологии // Вестник КазНМУ. - 2014. - № 3 (1). - С. 206-210.

17. Применение методологии анализа рисков здоровью населения Казахстана от загрязнения атмосферного воздуха/ Кенесары Д.У., Кенесариев У.И., Оразымбетова А.М. и др. // Вестник КазНМУ. - 2014. - №3 (1). - С. 102-105.

18. Гармонизация с международными подходами методических документов по методам оценки мутагенных свойств химических факторов окружающей среды / Журков В.С., Сычева Л.П., Ингель Ф.И. и др. // Гигиена и санитария. - 2013. - № 6. - С. 49-52.

19. Этап идентификации опасности в методологии оценка риска здоровью населения (практический опыт)/ Кенесариев У.И., Досмагамбетов А.Т., Алимова Н.Е., Мамыркул М.Б. // Вестник КазНМУ. - 2014. - № 2 (2). - С. 379-381.

20. Бекшин Ж.М. Современное состояние методологии оценки риска здоровью населения в республике Казахстан // Вестник КазНМУ. - 2014. - № 3 (1). - С. 195-197.

21. Авалиани С.Л., Мишина А.Л. О гармонизации подходов к управлению качеством атмосферного воздуха // Здоровье населения и среда обитания. -- 2011. - № 3. - С. 44-48.

22. Кенесариев У.И., Аликеева Г.М., Саятова А.С. История открытия санитарно-гигиенического факультета КазНМУ и его становление.// Вестник КазНМУ. - 2014. - № 1. - С. 435-439.

23. Интегральная оценка риска здоровью при использовании питьевой воды, производимой опреснительным заводом «Каспий»/Кенесариев У.И., Досмухаметов А.Т., Амрин М.К. и др. // Анализ риска здоровью. - 2013. - № 1. - С. 58-65.

24. Оценка канцерогенных рисков здоровью на примере Аральского нефтяного терминала/ Бекшин Ж.М., Кенесары Д.У., Досмухаметов А.Т. и др. // Вестник КазНМУ. - 2014. - № 3 (1). - С. 55-57.

25. Кирьянов Д.А., Камалтдинов М.Р. Методика расчета дополнительной заболеваемости и смертности на основе эволюционного моделирования риска здоровью населения // Анализ риска здоровью. - 2014. - № 1. - С. 31-39.

26. Комплексная оценка состояния окружающей среды промышленного города/Клепиков О.В., Самойлов А.С., Ушаков И.Б. и др.//Гигиена и санитария. - 2018. - № 97 (8). - С. 686-691.

27. Increasing prevalence of asthma, respiratory symptoms, and allergic diseases: Four repeated surveys from 1993-2014/Brozek G., Lawson J., Szumilas D., Zejda J. //Respiratory Medicine. - 2015. - № 1099 (8). - P. 982-990. DOI: 10.1016/j.rmed.2015.05.010.

28. The effect of pollutional haze on pulmonary function/Liu S.K., Cai S., Chen Y. et al. // Journal of Thoracic Disease. - 2016. - № 8. - P. 41-56.

29. Sun J., Zhou T. Health risk assessment of China's main air pollutants // BMC Public Health. - 2017. - № 17 (1). - P.212. DOI: 10.1186/s12889-0174130-1.

30. Ананьев В.Ю. Факторы риска среды обитания, влияющие на здоровье населения Приморского края // Здравоохранение Российской Федерации. - 2011. - № 4. - С. 13.

31. Исследование влияния экологических факторов на динамику уровней сердечно-сосудистой заболеваемости в городе /В.В. Протасова, Н.А. Кореневский, М.В. Артеменко, В.С. Смирнов//Вестник Воронежского государственного технического университета. - 2010. - Т. 6, № 1. - С. 123–127.

32. Зайцева Н.В., Долгих О.В., Дианова Д.Г. Характеристика лимфоцитарного звена у детей, проживающих на техногенно измененных территориях // Лаборатория. - 2011. - № 1. - С. 10.

33. Кольдибекова Ю.В. Обоснование биохимических маркеров цитотоксических эффектов у детей при хронической внешнесредовой экспозиции ароматических углеводородов // Уральский медицинский журнал. - 2011. - № 7. - С. 43–46.

34. Количественная характеристика неканцерогенных рисков здоровью населения города Алматы от загрязнения атмосферы (ретроспективный анализ)/ Кенесары Д.У., Бекшин Ж.М., Оразымбетова А.М. и др. // Вестник КазНМУ. - 2014. - № 3 (1). - С. 98-101.

35. Современные вопросы оценки и управления риском для здоровья/ Попова А.Ю., Гурвич В.Б., Кузьмин С.В. и др. // Гигиена и санитария. - 2017. - № 96 (12). - С. 1125-1129.

36. К вопросу правового регулирования организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов/Май И.В., Седусова Э.В., Вековшинина С.А., Шайдурова Е.С. // Вестник КазНМУ. - 2014. - № 3 (1). - С. 118-122.

37. Научно-методические подходы к классификации хозяйствующих субъектов по риску причинения вреда здоровью граждан для задач планирования контрольно-надзорных мероприятий/Попова А.Ю., Зайцева Н.В., Май И.В. и др. // Анализ риска здоровью. - 2014. - № 4. - С. 4-13.

38. Методы оценки комбинированного действия веществ/Жолдакова З.И., Харчевникова Н.В., Мамонов Р.А., Синицына О.О. // Гигиена и санитария. - 2012. - № 2. - С. 86-89.

39. Качество среды обитания и риск здоровью населения, проживающего под воздействием выбросов предприятий цветной металлургии и деревообрабатывающей промышленности/Вековшинина С.А., Клейн С.В., Жданова-Заплесвичко И.Г., Четверкина К.В. // Гигиена и санитария. - 2018. - № 97 (1). - С. 16-20.

40. Рудой А.Г., Балашенко В.В., Семячков А.И. Экономическая политика металлургического предприятия в области природоохранной деятельности // Экономика региона. - 2009. - № 2. - С. 241-247.

41. Эколого-гигиенические аспекты распространения онкологических заболеваний в Приморском крае/Кику П.Ф., Веремчук Л.В., Морева В.Г., Юдин С.В. // Гигиена и санитария. - 2015. - № 94 (6). - С. 101-106.

42. Stewart B.W., Wild C.P., eds. World Cancer Report 2014. Available at: http://www.iarc.fr/en/publications/books/wcr/wcr-order.php.

43. Оценка канцерогенного риска здоровью населения от эксплуатации завода третьего поколения компании «Тенгизшевройл»/Кенесариев У.И., Досмухаметов А.Т., Кенесарина М.И. и др. // Вестник КазНМУ. - 2014. - № 3 (1). - С. 95-97.

44. Кенесары Д.У., Адильгирейулы З., Акжолова Н.А. Оценка рисков здоровью населения от химического загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах республики Казахстан // Вестник КазНМУ. - 2019. - № 1. - С. 385-389.

45. Анализ риска здоровью в задачах совершенствования санитарно-эпидемиологического надзора в российской федерации/Онищенко Г.Г., Попова А.Ю., Зайцева Н.В. и др. // Анализ риска здоровью. - 2014. - № 1. - С. 4-13.

Поступила в редакцию 19.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.34
УДК 616.379-008.64-084

СИНДРОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ: ПРОФИЛАКТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ

М.В. Дмитриева, М.Т. Толеубаев, С.К. Кожахметов, Н.С. Игисинов, А.Ж. Омарбеков.

НАО “Медицинский университет Астана”, Нур-Султан, Казахстан

Синдром диабетической стопы объединяет патологические изменения периферической нервной системы, артериального и микроциркуляторного русла, костно-сус-тавного аппарата стопы, представляющие непосредственную угрозу развития язвенно-некротических процессов и гангрены стопы. В данном литературном обзоре рассмотрены современные методы профилактики и тактики лечения данной патологии.

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, сахарный диабет, гангрена, ампутация.

DIABETIC FOOT SYNDROME: PREVENTION AND MODERN ASPECTS OF TREATMENT

M. Dmitriyeva, M. Toleubayev, S. Kozhakhmetov, N. Igissinov, A. Omarbekov.

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

Diabetic foot syndrome combines pathological changes in the peripheral nervous system, arterial and microvasculature, bone-articular apparatus of the foot, which pose a direct threat to the development of ulcerative necrotic processes and gangrene of the foot. This literature review discusses modern methods of prevention and treatment tactics for this pathology.

Key words: diabetic foot syndrome, diabetes mellitus, gangrene, amputation.

ДИАБЕТТІК ТАБАН СИНДРОМЫ: АЛДЫН-АЛУ ЖӘНЕ ЕМДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ АСПЕКТІЛЕРІ

М.В.Дмитриева, М.Т.Төлеубаев, С.Қ.Қожахметов, Н.С.Игісинов, А.Ж.Омарбеков.

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

Диабеттік табан синдромы перифериялық жүйке жүйесіндегі патологиялық өзгерістерді, аяқтың сүйек-артикулярлы аппаратында ойық жаралы некротикалық процестердің дамуына және аяқтың гангренасына тікелей қауіп төндіреді. Бұл әдеби шолуда қазіргі патологияны алдын-алу және емдеу тактикасы қарастырылған.

Түйінді сөздер: диабеттік табан синдромы, қант диабеті, гангрена, ампутация.

Диабетические язвы стопы, гангрена, сепсис - это известные тяжелые осложнения сахарного диабета, которые могут привести к ампутации конечности, снижению качества жизни, а также стать причиной летального исхода [1]. На сегодняшний день при регулярном уходе за ногами, скрининге факторов риска и своевременном лечении многие из них можно

предотвратить [2]. Мы предоставляем обновленную информацию о профилактике и лечении синдрома диабетической стопы.

Нейропатия и ангиопатия – основные причины, приводящие к поражению нижних конечностей при диабете. Выявление степени выраженности этих расстройств являются основополагающим фактором диагностики [3].

Основные причины, приводящие к синдрому диабетической стопы:

- нейропатия без нарушения перфузии стопы;
- ангиопатия стопы (редко встречается без нейропатии);
- тяжелая форма ангиопатии - критическая ишемия стопы;
- диабетическая остео-артропатия.

Комбинация изъязвления и воспаления на стопе на фоне ишемии приводит к развитию гангрены, и только ранняя диагностика, и полное излечение язвенных поражений стопы, а также лечение ангиопатии может предотвратить инфицирование, сепсис и ампутацию [4].

Диабетическая нейропатия стопы

При данном осложнении сахарного диабета язвенное поражение часто локализуется на кончиках пальцев ног или на подошвенной поверхности плюсневых костей, часто возникновению язвы предшествует наличие мозолей на этих частях стопы [5]. При этом изъязвление и некроз часто образуется вокруг омозолелых тканей, если они не были своевременно удалены [6]. Язвы могут подвергаться вторичному инфицированию стафилококками, стрептококками, грамм отрицательными палочками и анаэробными бактериями [7]. Инфекция быстро приводит к образованию гиперемии, воспалительного инфильтрата, абсцесса [8]. Такие воспалительные осложнения часто затрагивают и кости стопы, приводя к остеомиелиту. Если язва локализуется на кончиках пальцев, то данные воспалительные изменения также могут способствовать возникновению тромбоза дигитальных артерий с сухим некрозом пальца стопы [9,10]. Нейропатия, даже при наличии гангрены не имеет нарушений перфузии, стопа теплая, сохранена пульсация артерий. При такой гангрене ампутация или экзартикуляция пальца стопы дает положительные результаты [9].

Оценка состояния периферической иннервации

Наличие диабетической нейропатии устанавливается на основании определения тактильной чувствительности с помощью 10 г монофиламента. Достоверность полученных результатов повышается при дополнительной оценке других видов чувствительности (вибрационной с помощью градуированного камертона 128 Гц или биотезиометра) и/или сухожильных рефлексов [11].

Проведение электронейромиографии сможет помочь диагностировать наличие нейропатии даже при бессимптомном течении [12].

Клинические особенности диабетической нейропатии:

- стопа теплая;
- пульсация сохранена;
- чувствительность снижена или отсутствует:
- диабетическая язва часто локализуется на кончиках пальцев, подошвенной поверхности плюсневых костей. Вокруг язвы омозоленные ткани.

Осложнения нейропатии:

- вторичное инфицирование язвы стопы;
- некроз (часто локальный);
- неропатический отек стопы;
- костные деформации (стопа Шарко).

Диабетическая ангиопатия (нейроангиопатия) стопы

Частая локализация язв при этом осложнении на наружных краях стопы, такие язвы не имеют омозолелого края [13]. Гангрена тоже может быть, при присоединении вторичной инфекции. Очень важно идентифицировать критическую ишемию, для нее характерен розовый цвет кожного покрова, отсутствие пульсации на артериях, сильные приступообразные боли в стопе [14].

Осложнения ангиопатии (нейроангиопатии):

- вторичное инфицирование язвы стопы;
- некроз и гангрена;
- критическая ишемия стопы (стопа розовая, холодная, пульсация отсутствует, резкая приступообразная боль). Осложнение требует срочной госпитализации в стационар.

Оценка состояния периферического артериального кровотока

Клинически значимая артериальная недостаточность может быть исключена при наличии хорошо пальпируемого пульса на тыльной артерии стопы, передней и задней большеберцовых артериях или лодыжечно-плечевом индексе (ЛПИ)>0,9.

ЛПИ >1,3 свидетельствует о ригидности артериальной стенки. У пожилых пациентов или у лиц с ЛПИ >1,2 состояние артериального кровотока должно быть подтверждено уровнем артериального давления в пальцевой артерии (величиной пальце-плечевого индекса, ППИ) или данными транскутанной оксиметрии (ТсрО2 >40 мм. рт. ст.) [15].

Интерпретация ЛПИ

>1,2 – жесткие, кальцинированные сосуды;

>1 – норма;

> 0,9 – ишемия;

>0,6 – тяжелая ишемия.

Ультразвуковое дуплексное сканирование артерий подтверждает артериальную окклюзию, выявляет ее анатомическую локализацию и протяженность [15].

Клинические особенности ангиопатии (нейроангиопатии):

- стопа холодная;
- пульсация снижена или отсутствует;
- чувствительность часто снижена, но может быть нормальной;
- локализация язвы: боковые поверхности стоп, пятка; без омозоления.

Лечение синдрома диабетической стопы

Основным условием успешного лечения трофических язв является обеспечение снижения давления на стопу. Возможными методами разгрузки являются разгрузочный полубашмак, индивидуальная разгрузочная повязка и костыли. Использование кресла – каталки не всегда возможно, особенно в амбулаторных условиях [16].

Пациентам группы высокого риска развития трофических язв стоп показано постоянное ношение профилактической обуви, для больных, перенесшим ампутацию в пределах стопы – сложной ортопедической обуви [17].

Пациентам с сахарным диабетом необходим регулярный осмотр стоп. Необходимо своевременное удаление омозолелых тканей, а также выявление и лечение мелких поверхностных травм и ожогов [17]. При наличии хронических, рецидивирующих глубоких язвенных поражениях стоп необходимо провести бактериологический посев со дна язвы [18]. Если лечение не эффективно и язва не зажила за один месяц, необходимо пересмотреть терапию [19]. Острые поверхностные язвы также исследуются на наличие микрофлоры. Лечение включает антибактериальную терапию согласно бактериологическому посеву из раны на определение микрофлоры и чувствительность к антибиотикам. Клинически значимым считается содержание бактериальных тел выше $1x10^6$ на грамм ткани или обнаружение β-гемолитического стафилококка [20].

Факторы – предикторы изъязвления и инфицирования стопы:

- трение между стопой и неподходящей обувью:
- грубый гиперкератоз стоп;
- травмы ног, в том числе ожоги;

- инфекции ногтей (паранихия);
- трение пяточной поверхности ноги о постель (у пациентов, прикованных к постели);
- деформации стоп и ногтей.

Параллельно с разгрузкой пораженной зоны должна проводиться первичная обработка раны, направленная на удаление всех некротизированных тканей [21]. Возможно использование хирургического, ферментного, механического, ультразвукового методов или их комбинации [22]. После проведения первичной обработки рана должна быть закрыта стерильной атравматичной повязкой. Выбор повязки зависит от состояния локальной гемодинамики (наличия или отсутствия ишемии) и фазы раневого процесса. Выбранная повязка должна поддерживать влажную среду в ране, контролировать уровень экссудата и препятствовать мацерации краев. Она должна быть хорошо зафиксирована на ране, чтобы не травмировать ее за счет своей подвижности [23].

Важнейшим аспектом лечения является контроль раневой инфекции. Необходимо проведение бактериологического исследования тканей раны. Дальнейшие терапевтические мероприятия будут зависеть от результатов исследования [24]. При выявлении β-гемолитического стафилококка и/или содержания микробных тел более $1x10^6$ на грамм ткани показана повторная хирургическая обработка раневого дефекта и местное использование антисептика [25]. При достижении бактериального баланса применение антисептика должно быть прекращено во избежание цитотоксического эффекта и бактериальной резистентности [26]. В качестве антисептика не должны использоваться спиртсодержащие жидкости, растворы кислот и щелочей, красящие вещества [27]. При активном инфекционном процессе (фебрильная лихорадка, лейкоцитоз, гнойный раневой экссудат, гиперемия и гипертермия мягких тканей пораженной области) показано проведение системной антибактериальной терапии с учетом характера и чувствительности микрофлоры [26].

После достижения бактериального баланса раны и заполнения ее объема здоровой грануляционной тканью на 75% и более возможно выполнение пластического закрытия раны местными тканями или аутодермопластики.

Если раневой дефект за 4 недели не сократился на 40 %, тактика лечения должна быть пересмотрена. Могут быть использованы адъювантные методы (факторы роста, отрицательное давление, электростимуляция, препараты на основе тромбоцитарного и эпидермального ростовых факторов [28].

Пациенты с ишемией конечности нуждаются в проведении реваскуляризирующих вмешательств (баллонная ангиопластика, баллонная ангиопластика со стентированием, гибридные операции) показаниями являются гемодинамически значимые (>85%) стенозы и/или окклюзии артерий нижних конечностей, ведущие к ишемии мягких тканей стопы (ТсрО2 < 30 мм. рт. ст.) [27].

Еще один важный аспект лечения - коррекция сахароснижающей терапии.

При наличии показаний (превышение индивидуальных целевых показателей углеводного обмена), коррекция терапии должна проводиться параллельно с лечением трофической язвы стопы [29].

Пациенты с нейро-ишемической и ишемической формой СДС нуждаются в коррекции возможной дислипидемии, а больные после выполненной ангиопластики – в приеме антитромботиков в течение 6 мес. [30].

Критическая ишемия

Пациенты с симптомами, указанными ниже, нуждаются в интенсивной терапии в условиях стационара [31]. Лечение включает постельный режим, внутривенная антибактериальная терапия (до получения результатов бактериологического посева выбор на широкий спектр действия), суточная коррекция гипергликемии [32].

Тревожные симптомы:

- гиперемия и отек стопы;
- боль в области стопы даже при нарушенной чувствительности;
- флюклуация, крепитация тканей стопы;

- ступня отечная, розовая, болезненная, пульсация не определяется.

Даже при отсутствии гангрены эти признаки свидетельствуют о наличии критической ишемии конечности.

Также необходимо проведение первичной хирургической обработки раны для удаления некротических тканей. Санации и дренирования раны. Ампутация или экзартикуляция пальца успешна при невропатической стопе без нарушения ее кровоснабжения, если стопа деваскуляризирована ампутация пальца может быть безуспешна [33].

Диабетическая остео-артропатия (стопа/сустав Шарко)

Редкое, но тяжелое осложнение сахарного диабета, приводящее к инвалидизации. Характеризуется деструкцией костей и сустава стопы. Развивается с одной стороны в результате аномальной нагрузки на отдельные суставы стоп при ходьбе способствует постепенной их деструкции, с другой стороны аномального усиления кровотока в костной ткани приводящее к локальной остеопении. Иногда стопа Шарко развивается после небольших ампутаций, при этом изменяется распределение нагрузки на стопу. Основные симптомы остео-артропатии – воспаление сустава, боль, гиперемия, отек, что часто диагностируется ошибочно как инфекция [34].

Оценка состояния костных структур нижних конечностей

Магнитно-резонансная томография –метод позволяет выявить отек костного мозга в зоне предполагаемого поражения, микропереломы, увеличение кровотока и воспалительные изменения в костях.

Инфракрасная тонометрия – измерение разницы температуры над пораженным и контралатеральным непораженным суставом в 2 и более градусов Цельсия позволяет с высокой долей вероятности диагностировать это осложнение.

Лечение заключается в ограничении нагрузки на стопу, применение биофосфонатов [35].

Ведение пациентов с синдромом диабетической стопы:

- обеспечение снижения давления на стопу;
- своевременное удаление мозолей стоп;
- местное лечение язвы стопы (санация, закрытие);
- антибактериальная терапия в зависимости от результатов бакпосевов из язвы;
- диагностика и лечение ангиопатии;
- контроль уровня гликемии.

Профилактика рецидивов язвенного поражения стоп у больных сахарным диабетом

Необходимым условием профилактики рецидивов трофических язв у больных с синдромом диабетической стопы является мультидисциплинарный подход в организации длительного наблюдения за данной категорией пациентов [36].

Амбулаторная регулярная оценка:

- мелкие повреждения стоп необходимо лечить немедленно;
- обнаружение деформаций;
- исследование пульсации на артериях стоп;
- определение рефлексов лодыжек;
- исследование болевой и вибрационной чувствительности стопы;
- определение симптомов критической ишемии;
- обеспечение разгрузки стопы (специальная обувь).

Для предотвращения рецидивов трофических язв больные группы высокого риска должны постоянно пользоваться профилактической, а при необходимости – сложной ортопедической обувью [37]. Показанием для назначения сложной ортопедической обуви являются хроническая стадия диабетической остео-артропатии, ампутации достаточно большого объема (переднего отдела стопы, нескольких пальцев) [38]. Адекватность изготовленной ортопедической обуви должна регулярно оцениваться лечащим врачом; меняться не реже 1 раза в год [39].

Долгосрочный самостоятельный уход после заживления язвы стопы:

- обеспечение разгрузки стопы;

- регулярное исследование стоп, уход за ногами.

Профилактическую роль играет индивидуальное обучение пациентов с уже имеющимися раневыми дефектами и/или высоким риском их развития, а также (при необходимости) их родных и близких, правилам ухода за ногами [40]. Частоту рецидивов уменьшает и ежедневный осмотр стоп пациентом (или его родственниками), соблюдение правил ухода за ногами (своевременное удаление мозолей, уход за трещинами стоп, за ногтями) [41].

Профилактическую роль играет индивидуальное обучение пациентов с уже имеющимися раневыми дефектами и/или высоким риском их развития, а также (при необходимости) их родных и близких, правилам ухода за ногами [42].

Степень риска возникновения СДС и ампутации и частота амбулаторного обследования [43].

Низкий	Средний	Высокий
Только мозоль	Деформация стопы нейропатия или ангиопатия	Деформации стопы Нейро-ангиопатия
Осмотр раз в год	Каждые 3-6 мес.	Каждые 1-2 мес.

Заключение

Осложнения такие как синдром диабетической стопы, представляют собой большую проблему как для врачей, так и для растущего числа больных диабетом. Хотя принципы, которые определяют стандарт оказания медицинской помощи, являются надежными, между текущими и желаемыми результатами заживления диабетических ран все еще существует значительный разрыв. После излечения диабетические язвы стоп часто рецидивируют. Адекватное лечение в сочетании с акцентом на улучшении профилактики рецидивов может привести к длительным ремиссиям, уменьшению госпитализаций и амбулаторных посещений и улучшению качества жизни больных синдромом диабетической стопы.

Список литературы

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas - 8th edition: key messages. IDF https://diabetesatlas.org/ key-messages.html (2019).

2. Centers for Disease Control and Prevention. Prediabetes: your chance to prevent type 2 diabetes. CDC https://www.cdc.gov/diabetes/basics/prediabetes.html (updated 21 Jun 2018).

3. Advanced glycation end products in diabetic complications. In: Mechanisms of vascular defects in diabetes mellitus/Bhat S., Mary S., Giri A.P. Kulkarni M.J.// Springer International, 2017. – P. 423-49;

4. Prevalence of foot disease and risk factors in general inpatient populations: a systematic review and metaanalysis./Lazzarini P.A., Hurn S.E., Fernando M.E. et al.// BMJ Open. – 2015. – V. 5. - e008544. doi:10.1136/bmjopen-2015-008544;

5. Boulton A.J.M., Kirsner R.S., Vileikyte L. Neuropathic diabetic foot ulcers.// N Engl J Med. – 2004. – V. 351. – P. 48-55.

6. Simpson Diabetic Neuropathy FAAN2/ Elina Zakin, Rory Abrams, David M.// Semin Neurol. – 2019. – V.39. – P. 560–569.

7. Ameen M. Epidemiology of superficial fungal infections//Clin. Dermatol. – 2010. – V. 28. – P. 197-201. doi:10.1016/j.clindermatol.2009.12.005.

8. Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections./Lipsky B.A., Berendt A.R., Cornia P.B. et al.//Clin Infect Dis. – 2012. – V. 54. – P. 132-173doi:10.1093/cid/cis346.

9. Glucose control and diabetic neuropathy: lessons from recent large clinical trials./Ang L., Jaiswal M., Martin C., Pop-Busui R.//Curr Diab Rep. – 2014. – V. 14. – P. 528. doi:10.1007/s11892-014-0528-7.

10. Accuracy of monofilament testing to diagnose peripheral neuropathy: a systematic review./ Dros J., Wewerinke A., Bindels P.J., van Weert H.C.//Ann Fam Med. – 2009. – V. 7. – P. 555-558. doi:10.1370/afm.1016.

11. A comparative study of examination scores and quantitative sensory testing in diagnosis of diabetic polyneuropathy./Mythili A., Kumar K.D., Subrahmanyam K.A. et al.//Int J Diabetes Dev Ctries. – 2010. – V. 30. – P. 43-48. doi:10.4103/0973-3930.60007.

12. International Working Group on the Diabetic Foot guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes./Bus S.A., van Netten J.J., Lavery L.A. et al.//Diabetes Metab Res Rev. – 2016. – V. 32. – P. 16-24. doi:10.1002/dmrr.2696.

13. Barriers to screening and diagnosis of peripheral artery disease by general practitioners./Haigh K.J., Bingley J., Golledge J., Walker P.J.//Vasc Med. – 2013. – V. 18. – P. 325- 330. doi:10.1177/1358863X13505673.

14. Diabetes and vascular disease in different arterial territories./Shah B., Rockman C.B., Guo Y. et al.//Diabetes care. – 2014. – V. 37. – P. 1636-1642.

15. Training to perform ankle-brachial index: systematic review and perspectives to improve teaching and Learning./ Chaudru S., de Müllenheim P.-Y., Le Faucheur A. et al.// Eur J Vasc Endovasc Surg. – 2016. – V. 51. – P. 240-247, doi:10.1016/j.ejvs.2015.09.005.

16. Jarl G., Tranberg R. An innovative sealed shoe to off-load and heal diabetic forefoot ulcers - a feasibility study.//Diabet Foot Ankle. - 2017 Jul 25. – V. 8 (1). – P. 1348178. doi:10.1080/2000625X.2017.1348178. eCollection 2017.

17. Dorresteijn J.A.N., Valk GD. Patient education for preventing diabetic foot ulceration.//Diabetes Metab Res Rev. – 2012. – V. 28 (Suppl 1). – P. 101-106. doi:10.1002/dmrr.2237.

18. Ameen M. Epidemiology of superficial fungal infections.//Clin Dermatol. – 2010. – V. 28. – P. 197-201. doi:10.1016/j.clindermatol.2009.12.005.

19. Damir A. Clinical assessment of diabetic foot patient.//J Int Med Sci Acad. – 2011. – V. 24. – P. 199-203.

20. Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections./Lipsky B.A., Berendt A.R., Cornia P.B. et al.// Clin Infect Dis. – 2012. – V. 54. – P. 132-173 doi:10.1093/cid/cis346.

21. David G. Armstrong, Andrew J.M. Boulton, and Sicco A. Bus Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence//N Engl J Med. – 2017. – V. 376. – P. 2367-2375. DOI: 10.1056/NEJMra1615439.

22. Risk factors for recurrence of diabetic foot ulcers: prospective follow-up analysis in the Eurodiale subgroup./Dubský M., Jirkovská A., Bem R. et al.//Int Wound J. – 2013. – V. 10. – P. 555-561.

23. Prevention and treatm ent of diabetic foot ulcers/ Jonathan Zhang, Ming Lim, Natasha Su, Lynn Ng and Cecil Thomas//The Royal Society of Medicine, 2017 DOI: 10.1177/0141076816688346.

24. Boulton A.J.M., Kirsner R.S., Vileikyte L. Neuropathic diabetic foot ulcers.// N Engl J Med. – 2004. – V. 351. – P. 48-55.

25. Managing diabetic foot infections: A survey of Australasian infectious diseases clinicians./ Commons R.J., Raby E., Athan E. et al.//J. Foot Ankle Res. – 2018. – V. 11, 13.

26. The diabetic foot microbiota: A review./ Jneid J., Lavigne J. La Scola B., Cassir N.//Hum. Microbiome J. – 2017. – V. 5. – P. 1–6.

27. Diabetic foot ulcers and their recurrence./Armstrong D.G., A.J.M. Boulton, S.A. Bus et al.//N. Engl. J. Med. - 2017. – V. 376. – P. 2367–2375.

28. Abbas M., Uçkay I., Lipsky B.A. In diabetic foot infections antibiotics are to treat infection, not to heal wounds.// Expert Opin. Pharmacother. – 2015. – V. 16. – P. 821–832.

29. Effectiveness of revascularization of the ulcerated foot in patients with diabetes and peripheral artery disease: a systematic review./ Hinchliffe R.J., Brownrigg J.R., Andros G. et al.//Diabetes Metab Res Rev. – 2016. – V. Suppl 1. – P. 136-144.

30. Advanced glycation end products in diabetic complications. In: Mechanisms of vascular defects in diabetesmellitus./ Bhat S., Mary S., Giri A.P., Kulkarni M.J.// Springer International, 2017. – P. 423-449.

31. Targeting intensive glycaemic control versus targeting conventional glycaemic control for type 2 diabetes mellitus./Hemmingsen B., S.S. Lund, C. Gluud et al.// Cochrane Database Syst. Rev. - 2013. – V. 11: CD008143.

32. Chronic Critical Leg Ischaemia Group. Clinical outcome and itspredictors in 1560 patients with leg ischaemia./ Bertele V., Roncaglioni M.C., Pangrazzi J. et al.// EurJ Vasc Endovasc Surg. – 1999. – V. 18. – P. 401–410.

33. Ruffolo A.J., Romano Mand Ciapponi A. Prostanoids for critical limb ischaemia.//Cochrane Database Syst Rev, 2010. – V. 1: Cd006544.

34. Long-term outcomes after medical and interventional therapy of critical limb ischemia./ Lawall H., Gorriahn H., Amendt K. et al.//Eur J Intern Med. – 2009. – V. 20. – P. 616–621.

35. Frykberg R.G., Belczyk R. Epidemiology of the Charcot foot.//Clin Podiatr Med Surg. – 2008. – V. 25. – P.17-28, v. doi:10.1016/j.cpm.2007.10.001.

36. Rogers L.C., Frykberg R.G., Sanders L.J. The diabetic Charcot foot: recognition, evaluation and management. In: Armstrong D.G., Lavery L.A. eds.// Clinical care of the diabetic foot. 3rd ed., 2016. – V. 99.

37. Reducing major lower extremity amputations after the introduction of a multidisciplinary team in patient with diabetes foot ulcer./ Wang C., L. Mai, C. Yang et al.// BMC Endocr. Disord. - 2016. – V. 16. – P. 38.

38. Effectiveness of different types of footwear insoles for the diabetic neuropathic foot: a follow-up study./ Viswanathan V., Madhavan S., Gnanasundaram S. et al.// Diabetes Care. – 2004. – V. 27. – P. 474-477.

39. Conservative surgical approach versus nonsurgical management for diabetic neuropathic foot ulcers: a randomized trial./ Piaggesi A., Schipani E., Campi F. et al.//Diabet Med. – 1998. – V. 15. – P. 412-417.

40. Apelqvist J., Larsson J., Agardh C.D. Long-term prognosis for diabetic patients with foot ulcers.//J Intern Med. – 1993. – V. 233. – P. 485-491.

41. Predictive factors for diabetic foot ulceration: a systematic review./ Monteiro-Soares M., Boyko E.J., Ribeiro J. et al.//Diabetes Metab Res Rev. – 2012. – V. 28. – P. 574-600.

42. Outcomes of critical limb ischemia in an urban, safety net hospital population with high WIfI amputation scores./ Ward R., Dunn J., Clavijo L. et al.//Ann Vasc Surg. – 2017. – V. 38. – P. 84-89.

43. The 2015 IWGDF guidance documents on prevention and management of foot problems in diabetes: development of an evidence-based global consensus./ Bakker K., J. Apelqvist, B.A. Lipsky et al.// DiabetesMetab. Res. Rev. - 2016. – V. 32 (Suppl. 1). – P. 2–6.

Поступила в редакцию 07.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.53
УДК 616-002-06-085

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМ ТУБЕРКУЛЕЗА С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ

Ж.Б. Нуртазина, Н.С. Тәбріз, К. Скак
НАО «Медицинский университет Караганды», Караганда, Казахстан

Известно, что эпидемиология туберкулеза и лекарственно-резистентного туберкулеза остается проблемой многих стран мира. В статье описывается история развития лекарственно-резистентного туберкулеза и различие его встречаемости на разных территориях. Анализируется влияние лекарственно-резистентного туберкулеза, на лечение и профилактические мероприятия.
Ключевые слова: туберкулез, микобактерии туберкулеза, лекарственная устойчивость, химиотерапия.

CURRENT STATE OF THE PROBLEM OF MULTIDRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS

Zh. Nurtazina, N. Tabriz, K. Skak
"Medical University of Karaganda", Karaganda, Republic of Kazakhstan

It is known that the epidemiology of tuberculosis and drug-resistant tuberculosis remains a problem in many countries of the world. The article describes the history of drug-resistant tuberculosis and the difference in its occurrence in different territories. The influence of drug-resistant tuberculosis on treatment and preventive measures is analyzed.
Keywords: tuberculosis, Mycobacterium tuberculosis, drug resistance, chemotherapy.

КӨПТЕГЕН ДӘРІГЕ ТӨЗІМДІ ТУБЕРКУЛЕЗ ПРОБЛЕМАСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Ж.Б. Нуртазина, Н.С.Тәбріз, К.Скак
«Қарағанды медицина университеті» КеАҚ, Караганда қ., Қазақстан Республикасы

Туберкулездің және дәрілерге төзімді туберкулез эпидемиологиясы әлемнің көптеген елдерінде өзекті мәселе болып қалып отырғаны белгілі. Мақалада дәрі-дәрмекке төзімді туберкулездің даму тарихы және оның әртүрлі аймақтардағы пайда болу айырмашылығы сипатталған. Дәрілік-резистентті туберкулездің емдеу мен алдын алу іс-шараларына әсері талданады.
Кілт сөздер: туберкулез, туберкулез микобактериясы, дәрілік төзімділік, химиотерапия.

Введение

Туберкулез остается одной из основных проблем общественного здравоохранения во всем мире на протяжении многих лет. В мире около 30 000 человек умирают от туберкулеза каждую неделю. В настоящее время более 2 миллиардов человек инфицированы туберкулезом, что является основной причиной заболеваемости туберкулезом [1-3]. Смертность от туберкулеза уступает только больным с ВИЧ инфекцией [4].

По имеющимся данным, число больных с лекарственной устойчивостью составляет 85%, из них смертность от резистентности примерно равна 8% [5].

Появление и распространение множественного лекарственно-устойчивого туберкулеза (МЛУ-ТБ),
вызванного штаммами *Mycobacterium tuberculosis,* является потенциальной угрозой глобальному контролю над туберкулезом. Лечение длительное, дорогое, более токсичное, чем лечение восприимчивого туберкулеза , и часто безуспешное [6].

МЛУ-ТБ-это летальная форма туберкулеза, вызываемая штаммами микобактерий туберкулеза, которые являются устойчив к рифампицину и изониазиду. Его следует

заподозрить у пациентов, живущих в эндемичных районах с высоким уровнем лекарственной устойчивости, или у тех, кто ранее лечился от туберкулеза [7].

Туберкулез невозможно вылечить одним лекарственным средством, для этого требуется терапия антибиотиками не менее трех различных классов. Проблема туберкулеза с лекарственной устойчивостью, бациллы которого обладают резистентностью к двум и более из доступных антибиотиков, сохраняется и, согласно прогнозам, в будущем станет причиной 25 % смертей от всех устойчивых к лекарствам патогенов [8,9].

Неадекватный или ошибочно выбранный режим химиотерапии приводит к тому, что лекарственно-устойчивый мутант, встречающийся в микобактериальной популяции, становится доминирующим у пациента, болеющего туберкулезом [10].

Ранее туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью имел место в регионах, где доступ к лекарствам первого ряда был достаточным, но программы контроля были слишком плохо финансируемыми или недостаточно сильными, чтобы обеспечить приверженность терапии к стандартизированным методам. Как правило, это были страны с низким и средним уровнем дохода (например, бывшие советские республики, Аргентина), где методы лечения сильно различаются, и лечение часто происходит в частном медицинском секторе (например, в Индии) [11].

Лекарственная устойчивость (ЛУ) микобактерий туберкулеза (МБТ) — одна из самых серьезных проблем современной фтизиатрии. Определение ЛУ МБТ является решающим фактором для выбора оптимальной химиотерапии туберкулеза, прогноза и своевременной коррекции лечения, а также служит важным показателем эпидемиологической напряженности по туберкулезу в отдельных регионах или даже в масштабах страны. Проблема лекарственной устойчивости МБТ и, особенно, множественной резистентности (МЛУ) признана ВОЗ глобальной угрозой [12], тем более что в последние годы причиной смерти больных туберкулезом в 98% случаев являются мультирезистентные штаммы.

Организация здравоохранения информирует о ежегодной регистрации полмиллиона новых случаев заболевания МЛУ ТБ. Туберкулез с лекарственной устойчивостью характеризуется высокими коэффициентами смертности, сложностью и высокой стоимостью его лечения. Одной из форм туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью является ШЛУ ТБ, когда у больного МЛУ ТБ определяется устойчивость к самым действенным ПТП второго ряда (по меньшей мере, одному из фторхинолонов и инъекционному препарату) [13-15].

В нынешних условиях неуклонно растет количество случаев МЛУ ТБ. Показатель лекарственной устойчивости является важным индикатором, свидетельствующим о пробелах в реализации Национальных программ борьбы с туберкулезом. Существуют микробиологические, клинические и программно-обусловленные предпосылки развития лекарственной устойчивости МТ, но основной причиной развития данного феномена является человеческий фактор [16].

Миграционные процессы в стране, а также постоянное увеличение числа лиц из групп высокого риска, к которым относятся больные с ТБ/ВИЧ, ПИН, лица, страдающие алкоголизмом, внутренние и внешние мигранты, малообеспеченные, заключенные и лица, освободившиеся из мест лишения свободы, оказывают негативное влияние на эпидемиологическую ситуацию по ТБ.

На сегодняшний день глобально отмечается рост случаев ЛУ ТБ и, в частности, МЛУ ТБ. Лекарственная устойчивость отрицательно сказывается не только на результатах лечения, но также повышает экономические затраты на лечение данных форм туберкулеза, в особенности, когда имеется устойчивость к двум основным, наиболее эффективным препаратам (изониазиду и рифампицину). Показатель лекарственной устойчивости является важным индикатором, свидетельствующим о пробелах в реализации Национальных программ борьбы с туберкулезом [17].

Однако еще более серьезной для современной фтизиатрии является проблема лекарственной устойчивости (ЛУ) возбудителя туберкулеза [18,19], поскольку является

одним из факторов, ограничивающих эффективность антибактериальной терапии. Лекарственная устойчивость – природная или приобретенная способность возбудителя заболевания сохранять жизнедеятельность при воздействии на него лекарственных препаратов.

В международной практике выделяют понятия первичной и вторичной лекарственной устойчивости (ЛУ). В первом случае, это устойчивость, обусловленная инфицированием штаммом микобактерий, выделенных больным с приобретенной устойчивостью. Во втором – устойчивость, возникшая в результате нерациональной химиотерапии [20,21].

Уровень устойчивости к рифампицину лишь немногим уступает устойчивости изониазиду, а частая ассоциация лекарственной устойчивости этих двух препаратов делает рифампицин маркером множественной лекарственной устойчивости (МЛУ) [22]. Являясь одним из основных препаратов, воздействующих на активно размножающуюся фракцию МБТ, рифампицин входит в состав всех схем химиотерапии, применяемых для лечения вновь выявленных больных активным туберкулезом, что делает особенно актуальной проблему мультирезистентности [23-26].

Большее эпидемиологическое значение имеет вторичная резистентность. Воздействие противотуберкулезных средств рано или поздно приводит к созданию популяции высокоустойчивых к лекарственному воздействию бактерий. Существует достаточно большая вероятность того, что массивное лекарственное воздействие не приводит к полной элиминации патогена из организма человека, а является дополнительным фактором его направленной эволюции [27].

Влияние характера лекарственной резистентности на течение и исход заболевания является несомненным. Остро текущие формы туберкулеза легких в большинстве случаев развиваются на фоне множественной лекарственной устойчивости [28] и сопровождаются большой распространенностью специфического и неспецифического воспаления в легочной ткани, отставанием темпов репарации очагов поражения и значительными нарушениями в иммунном статусе [29-31].

Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза (ЛУ МБТ) – один из существенных факторов, ограничивающих эффективность химиотерапии туберкулеза, и является свойством МБТ, позволяющим приспосабливаться к различным условиям внешней среды, в том числе вырабатывать резистентность к противотуберкулезным препаратам [32,33]. Лекарственная устойчивость определяется как снижение чувствительности до такой степени, что данный штамм микроорганизмов способен размножаться при воздействии на него препарата критической или более высокой концентрации. Развитие у микроорганизмов устойчивости к используемым для борьбы с ними препаратами является одним из проявлений фундаментального биологического свойства всех живых организмов – приспособляемость к изменениям условий внешней среды [34-38].

Наличие резистентности к 1-2 препаратам практически не отражается на результатах лечения [39,40]. Устойчивость к 3 и более препаратам, а особенно МЛУ, затрудняет процесс лечения и снижает эго эффективность [41-48]. Это выражается в замедлении темпов негативации мокроты, рассасывания инфильтративных и ликвидации деструктивных изменений, в связи с чем, наблюдается большая нуждаемость в хирургическом лечении. Проблема повышения эффективности профилактических мероприятий, для предотвращения заражения лекарственно-устойчивым туберкулезом вызывает широкий интерес. Заболеваемость туберкулезом контактных лиц в семьях больных, выделяющих лекарственно-устойчивые штаммы МБТ, в 2 раза выше по сравнению с заболеваемостью контактов в семьях бактериовыделителей лекарственно-чувствительных МБТ [48]. Предпринимаются попытки совершенствования профилактических и лечебных мероприятий. Подтверждено совпадение спектра ЛУ МБТ заболевших из контакта детей и взрослых с источником инфекции [49,50]. Дальнейшее изучение проблемы лекарственной устойчивости создает перспективные возможности для ее решения лечения и профилактики.

Заключение

Обзор литературы показал, что туберкулез как социально обусловленное заболевание продолжает оставаться серьезной проблемой в Казахстане и в целом мире, занимая первое место в структуре причин смертности от инфекционных заболеваний в настоящее время. Одной из основных причин низкой эффективности лечения и высокой смертности от туберкулеза явилось широкое распространение множественной устойчивости микобактерий туберкулеза к противотуберкулезным препаратам.

Список литературы

1. European commission. World Tuberculosis Day 2015: Together we must address the social inequalities that allow Tuberculosis to spread. Statement -24 march 2015.

2. National action plan for combating multidrug-resistant tuberculosis. The White House. – Washington. – December, 2015. – P. 3-4.

3. World Health Organization. *Global tuberculosis report. - Geneva, Switzerland, 2015. - P. 1-2.*

4. Скак К., Нуртазина Ж.Б. Туберкулез және иммунитет // Медицина и экология. – 2016. - № 1. С. – 8-15.

5. Скак К., Мутайхан Ж. Қазіргі заманғы туберкулезді зерттеу әдістері // Медицина и экология. – 2017. - № 1. – С. 8-14.

6. Drugs for preventing tuberculosis in people at risk of multiple-drug-resistant pulmonary tuberculosis Cochrane Systematic Review – Intervention / Version published: 19 April 2006.

7. Simon Tiberi, Alimuddin Zumla, Giovanni Battista Migliori / Multidrug and Extensively Drug-resistant Tuberculosis: Epidemiology, Clinical Features, Management and Treatment Infectious Disease Clinics of North America Volume 33, Issue 4, December 2019, Pages 1063-1085.

8. Global tuberculosis report 2016. Geneva: World Health Organization; 2016.

9. Туберкулез легких с лекарственной устойчивостью возбудителя [Электронный ресурс] / Мишин В. Ю., Чуканов В. И., Григорьев Ю. Г. и др. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 208 с.

10. Мистрикова Н. Г. Туберкулез легких с лекарственной устойчивостью // Молодой ученый. — 2019. — № 47. — С. 171-173.

11. Multidrug-Resistant Tuberculosis Christopher Edward Spitters, in Netter's Infectious Diseases, 2012.

12. Вишневский Б.И. Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза // Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии, 2017. - С. 29-35.

13. Руководство по программному ведению лекарственно-устойчивого туберкулеза//Всемирная Организация Здравоохранения, 2007. – 208 с.

14. Статистический обзор по туберкулезу в Республике Казахстан. - Алматы, 2013. – 74 с.

15. Francis J. Curry. Drug-resistant tuberculosis: a survival guide for clinicians. - San Francisco, National Tuberculosis Center and California Department of Health Services, 2004.

16. Нуртазина Ж.Б., Скак К. Современные проблемы лекарственно-устойчивых форм туберкулеза//Фундаментальная и прикладная наука: основные итоги 2016 г. - Санкт-Петербург - Северный Чарльстон, 15-16 декабря 2016 г. - С. 39-48.

17. Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза в Баренц -регионе России и Норвегии/ Марьяндышев А.О., Тугнгусова О.С., Кауган Д., Сандвен П. // Пробл. туберкулеза. – 2002. – № 2. –С. 41-43.

18. WHO/IUATLD global working group on antituberculosis drug resistance surveillance // Int. J. Tuberc. Lung Disease. – 1998. – Vol. 2, № 1. – P. 72-89.

19. Мишин В.Ю. Казеозная пневмония: современные аспекты патогенеза, клиники и лечения // IV (XIV) съезд научно-медицинской ассоциации фтизиатров: Тез. докл. – М. Йошкар-Ола, 1999. – С. 71.

20. Томан К. Туберкулез: выявление и химиотерапия. Вопросы и ответы. – Женева, 1980. – С. 114-132.

21. Lourenco Maria Cristina da Silva, da Silva Marlei Gomes, Fonseca Leila de Souza. Multidrugresistant tuberculosis among male inmates in Rio de Janeiro, Brazil // Braz. J. Microbiol. – 2000. – Vol. 31, № 1. – P. 17-19.

22. Outcomes of treatment of 187 patients with multidrugresistant pulmonary tuberculosis in Brazil/ Fortes A., Dalcolmo M., Seiscento M. et al. // Abstr. 30th IUATLD World Conf. lung Health, Madrid, 14-18 Sept., 1999 // Int. J. Tuberc. Lung Disease. – 1999. – Vol. 3, № 9, Suppl. 1. – P. 84.

23. Nosocomial multidrugresistant tuberculosis outbreak // Abstr. 30th IUATLD World Conf. lung Health, Madrid, 14-18 Sept., 1999/Garcia"Martos P., Mira J., Puerto J.L. et al. // Int. J. Tuberc. Lung Disease. – 1999. – Vol. 3, № 9, Suppl 1. – P. 170.

24. Kewley C. The prevalence of drugresistant tuberculosis in the South Care // Abstr. 30th IUATLD World Conf. lung Health, Madrid, 14-18 Sept., 1999 // Int. J. Tuberc. and Lung Disease. – 1999. – Vol. 3, № 9, Suppl.1. – P.118.

25. Murray J.F. Tuberculosis multiresistans // Rev. Pneumol. Clin. – 1994. – Vol. 50. – P. 260-267.

26. Пальцев М.А. Значение биомедицинских фундаментальных исследований для фтизиатрии // Проблемы туберкулеза. – 2004. – № 2. – С. 3-7.

27. Кибрик Б.С., Челнокова О.Г. Некоторые особенности лекарственной резистентности микобактерий туберкулеза у больных с остропрогрессирующими деструктивными формами туберкулеза легких // Пробл. туберкулеза. – 2003. – № 8. – С. 3-5.

28. Клинико- лабораторная характеристика туберкулеза легких с множественной лекарственной устойчивостью МБТ/ Буйнова Л.Н., Стрелис А.К., Янова Г.В. и др. // Проблемы туберкулеза и современные пути их решения. – Томск, 2004. – С. 81-82.

29. Особенности морфологии лекарственно-устойчивого туберкулеза/ Ерохин В.В., Гедымин Л.Е., Лепеха Л.Н. и др. // Туберкулез сегодня: Материалы VII Российского съезда фтизиатров. – М.: Бином, 2003. – С. 66.

30. Чуканов В.И., Кузьмина Н.В. Состояние иммунитета у больных туберкулезом легких, выделяющих лекарственно-устойчивые микобактерии туберкулеза // Пробл. туберкулеза. – 1996. – № 1. – С. 17-19.

31. ВОЗ ЕРБ. Обзор национальной программы по туберкулезу в Казахстане. http://www.euro.who.int/ru/countries/kazakhstan/news/news/2012/07/review-of-the-national-tuberculosis-programme-in-kazakhstan - 09-07-2012.

32. Левофлоксацин в лечении больных туберкулезом легких с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя / А. Г. Самойлова [и др.] // Клинические рекомендации и алгоритмы для практикующих врачей. – 2013. – № 19. – С. 973.

33. Борисов С. Е., Соколова Г. Б. Этиотропное лечение туберкулеза при лекарственной устойчивости M. tuberculosis: взгляды и рекомендации международных организаций// Consilium Medium. – 2001. – № 12. – С. 1–19.

34. Самойлова А. Г., Марьяндышев А. О. Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза – актуальная проблема фтизиатрии// Туберкулез и болезни легких. – 2005. – № 7. – С. 3–8.

35. Эффективность стандартных режимов химиотерапии туберкулеза в зависимости от лекарственной чувствительности возбудителя / А. Г. Самойлова [и др.] // Туберкулез и болезни легких. – 2012. – № 8. – С. 23–25.

36. Jakubowiak W. Reducing default rates in Russia requires support for providers and patients / W. Jakubowiak[et al.] // Int. J. Tuberc. LungDis. – 2004. – Vol. 8, (Suppl. 1). – P. 24.

37. Multidrug-Resistant Tuberculosis / H.S. Cox [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2008. –Vol. 359, N 27. – P. 2398.13.

38. Томан К. Туберкулез: выявление и химиотерапия. Вопросы и ответы. – Женева, 1980. – С. 114-132.

39. Течение туберкулеза легких у подростков в зависимости от разной степени лекарственной резистентности/Фирсова В.А., Русакова Л.И., Полуэктова Ф.Г. и др. // Пробл. туберкулеза. – 2002. – № 12. – С. 23-25.

40. Подходы к комплексной терапии туберкулеза легких у подростков, выделяющих устойчивые к химиопрепаратам микобактерии туберкулеза/ Фирсова В.А., Русакова Л.И., Григорьева З.П. и др. // Пробл. туберкулеза. – 2001. – № 1. – С. 28-30.

41. Ходашова М.Л., Юдицкий М.В., Семенова О.В. Отдаленные результаты лечения лекарственно-устойчивого туберкулеза легких у социально адаптированных больных // Пробл. туберкулеза. – 2004. – № 3. – С. 26-28.

42. Хоменко А.Г. Туберкулез вчера, сегодня, завтра // Пробл. туберкулеза. – 1997. – № 6. – С. 9-11.

43. Хоменко А.Г., Чуканов В.И., Корнеев А.А. Эффективность химиотерапии туберкулеза легких с лекарственно-устойчивыми микобактериями // Пробл. туберкулеза – 1996. – № 6. – С. 42-44.

44. Evans Jon. Structural differences bring hope of new tuberculosis drugs // Chem. World. – 2004. – Vol. 1, № 2. – C.10.

45. A nosocomial outbreak of multidrugresistant tuberculosis/ Kenyon T.A., Ridzon R., Luskin"Hawk R., et al.// Abstr. APIC 25th Annual Educational Conference and International Meeting, San Diego, Calif., May 10-14, 1998 // Amer. J. Infec. Contr. – 1998. – Vol. 26, № 2. – P. 190.

46. From multidrugresistant tuberculosis to DOTS expansion and beyond: Making the most of a paradigm shift/ Kim Jim Yong, Mukherjee Joia S., Rich Michael L. et al. // Tuberculosis. – 2003. – Vol. 83, № 1&3. – P.59-65.

47. Tuberculosis management in Europe/Migliori G.B., Raviglione M.C., Schaberg T. et al. // Eur. Respir. J. – 1999. – Vol. 14. – P. 978-992.

48. Жукова М.П., Пунга В.В., Волошина Е.П. Эпидемическая опасность больных туберкулезом бактериовыделителей лекарственно устойчивых и чувствительных штаммов микобактерий туберкулеза // IV (XIV) съезд научно-медицинской ассоциации фтизиатров: тез. докл. – М. Йошкар-Ола, 1999. – С. 18.

49. Аксенова В.А., Лугинова Е.Ф. Лекарственно-резистентный туберкулез у детей и подростков // Пробл. туберкулеза. – 2003. – № 1. – С. 25-28.

50. Аксенова К.И., Баронова О.Д., Семенова Е.А. Характеристика очагов туберкулеза у взрослых // Туберкулез сегодня: Материалы VII Российского съезда фтизиатров. – М.: Бином, 2003. – С. 5-6.

Автор для корреспонденции: Нуртазина Жанара Богдатовна PhD докторант 3 – го года обучения, по специальности «Медицина» НАО «Медицинский университет Караганды».
E-mail: zhanara_1984_kz@mail.ru. Тел: 8701 537 31 97, 8700 322 83.

Поступила в редакцию 04.02.2020 г.

МРНТИ 76.33.39
УДК 616.15:615.849.19+577.112

ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

А. Бауржан, Ы.О. Кайрханова, Л. Пак, Д.Е. Узбеков, Г.К. Амантаева, Б. Русланова, М.М. Апбасова, Ж.Ж. Абишев

Некоммерческое акционерное общество «Медицинский Университет Семей», Казахстан

Введение. Широкое использование ионизирующего излучения во многих сферах деятельности человека приводит к облучению в малых дозах все большего контингента людей не только присутствующими в почве природными «фоновыми» радионуклидами, но и радионуклидами техногенного происхождения. В связи с этим возрастающее значение приобретает вопрос о влиянии на живые организмы ионизирующего излучения в сравнительно малых дозах и изучение закономерностей действия облучения.

Целью исследования является проведение систематического поиска научной информации по оценке влияния различных видов ионизирующего излучения на изменение биохимических показателей крови.

Методы исследования. В процессе поиска были использованы следующие поисковые системы: Pubmed, Google Академия, UpToDate. Глубина поиска 15 лет. Критерии включения публикаций в обзор: публикации, находящиеся в полнотекстовом доступе, на русском и английском языках, несущие статистически выверенные выводы. Критерий исключения: резюме докладов, газетные публикации, личные сообщения. Всего было найдено источников 256, из которых для последующего анализа отобраны 38 статей.

Результаты. В целом по результатам анализа базисных литературных источников следует сделать заключение об отсутствии доказательных исследований, посвященных определению не стохастических эффектов малых доз ионизирующего излучения, практическом отсутствии данных о результатах облучения транзиторно пребывающим в организме источником β- и γ-излучения.

Заключение. Таким образом, изучение влияния радиации в «малых» дозах является актуальной проблемой Казахстана. При этом для изучения нарушении гомеостатистических процессов можно сказать по наблюдениям биохимических показателей крови облученного в сравнительно малых дозах организма животных, которые при наличии других негативных факторов могут способствовать развитию патологических состояний организма.

Ключевые слова: экспериментальное исследование, ионизирующее излучение, биохимические показатели крови.

CHANGES IN BIOCHEMICAL BLOOD PARAMETERS OF EXPERIMENTAL ANIMALS AFTER EXPOSURE TO IONIZING RADIATION

A. Baurzhan, Y. Kairkhanova, L. Pak, D. Uzbekov, G. Amantayeva, B. Ruslanova, M. Apbassova, Zh. Abishev

Semey Medical University, Non-Commercial Joint-Stock Company Kazakhstan

Introduction. The widespread use of ionizing radiation in many spheres of human activity leads to the irradiation in small doses of an increasing number of people not only with natural “background” radionuclides present in the soil, but also with radionuclides of technogenic origin. In this regard, the question of the effect of ionizing radiation in relatively small doses on living organisms and the study of the laws of exposure to radiation are gaining increasing importance.

The aim of the study is to conduct a systematic search for scientific information to assess the impact of various types of ionizing radiation on changes in blood biochemical parameters.

Methods of investigation. The following search systems as Pubmed, Google Academy, UpToDate were used in the search process. The search depth is 15 years. Criteria for inclusion of publications in the review: full-text access publications in Russian and English, bearing statistically verified conclusions. Exclusion criterion: summary of reports, newspaper publications and private messages. Total number of sources found was 256, of which 38 articles have been selected for subsequent analysis.

Findings. In general, based on the analysis of the source materials, we concluded that there is no evidence-based research on the determination of the non-stochastic effects of small doses of ionizing radiation and the practical absence of data on the results of exposure to a transient source of β- and γ-radiation in a living organism.

Conclusion. Thus, the study of the effect of radiation in "small" doses is an urgent problem in Kazakhstan. Moreover, to study the violation of homeostatistical processes, one can judge by observing the biochemical parameters of the blood of an irradiated animal organism in relatively small doses, which, in the presence of other negative factors, can contribute to the development of pathological conditions of the body.

Keywords: experimental study, ionizing radiation, blood biochemical parameters.

ИОНДАУШЫ СӘУЛЕНІҢ ӘСЕРІНЕН ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАНУАРЛАРДЫҢ ҚАНЫНДАҒЫ БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ӨЗГЕРУІ

А. Бауржан, Ы.О. Кайрханова, Л. Пак, Д.Е. Узбеков, Г.К. Амантаева, Б. Русланова, М.М. Апбасова, Ж.Ж. Абишев

КеАҚ «Семей медицина университет», Семей қаласы, Қазақстан

Кіріспе. Иондаушы сәулені адам қызметінің көптеген салаларында кеңінен қолдану топырақта болатын табиғи «реңкті» радионуклидтермен ғана емес, техногенді сипаттағы радионуклидтермен көптеген адамдар тобының аз мөлшерде сәуле алуына әкеліп соғады. Осыған байланысты салыстырмалы түрде аз мөлшерде иондаушы сәуленің тірі ағзаларға әсері туралы мәселе және сәуле алудың заңдылықтарын зерттеу мәселесі маңызды болып отыр.

Зерттеудің мақсаты қанның биохимиялық көрсеткіштерінің өзгеруіне әр түрлі иондаушы сәуленің әсерін бағалау жөніндегі ғылыми ақпаратты жүйелі түрде іздестіру болып табылады.

Зерттеу әдістері. Іздестіру үрдісіне келесідей іздестіру жүйелері қолданылды: Pubmed, Google Академия, UpToDate. Іздестіру ұзақтығы 15 жыл. Шолуға жарияланымдарды енгізу критерилері: толық мәтіндік қолжетімдіктегі орыс және ағылшын тілдеріндегі жарияланымдар, статистикалық негізделген тұжырымдар. Шығару критерилері: баяндамалардың қысқаша мазмұны, газет басылымдары, жеке хабарламалар. Барлығы 256 дерек көзі табылды, оның ішінде 38 мақала кейінгі талдау үшін іріктелді.

Нәтижелері. Жалпы, базалық әдеби дерек көздерін талдау нәтижелері бойынша, иондаушы сәуленің аз мөлшерінің стохастикалық емес әсерін анықтауға арналған дәлелді зерттеулердің жоқтығы туралы, ағзадағы β және γ сәулеленудің уақытша көздеріне әсер ету нәтижелері туралы деректердің іс жүзінде болмауы туралы дәлелді зерттеулер жоқ деген қорытындыға келу керек.

Қорытынды. Сонымен, радиацияның аз мөлшердегі әсерін зерттеу Қазақстанның маңызды мәселесі болып табылады.Сонымен қатар, гомеостатистикалық процестердің бұзылуын зерттеу үшін салыстырмалы түрде кішкентай дозаларда сәуле алған жануарлар қанының биохимиялықкөрсеткіштерін бақылау бойынша басқа да жағымсыз факторлар болған кезде ағзаның патологиялық жағдайының дамуына ықпал етуі мүмкін деп айтуға болады.

Кілттік сөздер: эксперименттік зерттеу, иондаушы сәуле, қанның биохимиялық көрсеткіштері.

Влияние малых доз ионизирующей радиации на биологические системы является важной проблемой радиобиологии и медицины [1]. Развитие ядерной энергетики, увеличение объема испытаний радиоактивных материалов в разных отраслях техники, ядерных отходов атомных реакторов разного назначения, радиационные аварии в различных частях мира неизменно сопровождаются повышением доз излучения [2]. В связи с этим возрастающее значение приобретает вопрос о влиянии на живые организмы ионизирующего излучения в сравнительно малых дозах и изучение закономерностей действия облучения.

В современном мире существует также, так называемое «медицинское облучение». Использование радиации в медицине привело к значительным улучшениям в диагностике и лечении заболеваний человека. По мере признания пользы для пациентов применение радиации в медицине возрастает. Разработка современных технологий здравоохранения ведет к повышению безопасности новых методов, однако их ненадлежащее использование может привести к ненужным или непреднамеренным дозам облучения и может вызвать потенциальные опасности для здоровья пациентов и персонала. По данным научного комитета при ООН по действию атомной радиации медицинское облучения населения по вкладу в среднемировую коллективную дозу занимает 2 место после природных источников [3,4]. Большинство диагностических исследований, которые используют ионизирующее излучение (например, рентгеновские лучи, КТ, радионуклидное сканирование), подвергают пациентов относительно низким дозам радиации, которые, как правило, считаются безопасными. Однако все виды ионизирующего излучения потенциально вредны, и

отсутствует порог, ниже которого никакого вредного воздействия не происходит, поэтому делается все возможное, чтобы свести к минимуму лучевую экспозицию [5].

При воздействии малых доз ионизирующего излучения наблюдаются стохастические эффекты, которые имеют длительный латентный период, и при этом облучаемая клетка не гибнет, а изменяется [6]. До сих пор в оценке биологических эффектов малых доз ионизирующего излучения и их влияния на здоровье человека отсутствуют единая точка зрения, существуют противоположные представления – от их положительного влияния до повышенной опасности по сравнению с более высокими дозами. Граница малых доз в медицинском аспекте, равная 200 мГр, в последние годы снижена до 100 мГр. Величины в 100 мГр стали придерживаться Комитет по биологическим эффектам ионизирующей радиации АН США (BEIR), министерство энергетики США (Department of Energy – DOE), НКДАР в некоторых своих проектах документов и другие организации. Предполагают, что границу малых доз снизили до 100 мГр, чтобы сделать как можно меньшим вклад квадратичной компоненты в гипотетическую кривую зависимости от дозы частоты солидных раков в японской когорте [7].

Все живые существа на Земле постоянно подвергаются воздействию ионизирующей радиации путем внешнего и внутреннего облучения от естественных и искусственных источников ионизирующих излучений, обладающих высокой биологической активностью, в результате чего нарушаются нормальные биохимические процессы с последующими функциональными и морфологическими изменениями в клетках и тканях организма. Внутреннее облучение осуществляется за счет поступления радиоактивных веществ в организм с пищей, водой и воздухом. Прежде чем попасть в организм человека радиоактивные вещества проходят сложный путь по цепочке питания в окружающей среде [8]. Лучевая болезнь от внутреннего облучения является самостоятельной нозологической формой, представляет собой преимущественно хроническое заболевание, на фоне которого формируется избирательное поражение отдельных органов и систем. Она имеет существенные особенности по сравнению с лучевой болезнью от внешнего облучения. Возникает при попадании в организм радиоактивных веществ, поражающее действие которых зависит от путей и способов попадания этих веществ в организм, их растворимости и всасываемости с мест аппликации; суммарной активности изотопов; типа излучения, его энергетического спектра; характера распределения и перераспределения радиоактивных веществ в организме; путей их элиминации; эффективного периода полувыведения [9,10].

Внутреннее облучение, по сравнению с внешним, чревато более тяжелыми последствиями для организма, так как на сегодняшний день отсутствует возможность использовать достаточно эффективные методы защиты; имеет место контактное облучение - длительное воздействие на ткань; нет поглощения α-частиц роговым слоем кожи, повреждаются органы и ткани, где концентрируются радионуклиды. Некоторые изотопы относительно равномерно распределяются в организме, вызывая общее облучение, но большинство - избирательно накапливаются в различных органах и тканях, часть из них фиксируется преимущественно в костной ткани, другие - в печени, селезенке, почках, легких. Особую опасность при внутреннем облучении приобретают радионуклиды тяжелых элементов, которые испускают и β- и α-частицы [11-13].

Известно, что ответная реакция организма на облучение обусловлена, прежде всего, первичным радиобиологическим эффектом, вызванным непосредственным повреждением тканей, ионизирующим излучением и инициирующим последующие изменения гомеостатических систем регуляции метаболических процессов. О нарушениях гомеостатистических процессов можно сказать по наблюдениям биохимических параметров облученного организма [14].

Ионизирующее излучение вызывает окислительный стресс в результате увеличения выработки свободных радикалов, которые атакуют различные компоненты в клетке, что приводит к биохимическим изменениям и модификациям макромолекул, таким как перекисное окисление липидов, окисление белков и разрывы нитей ДНК [15,16].Кроме того,

активные формы кислорода (АФК) оказывают негативное влияние на механизмы клеточной антиоксидантной защиты, снижая уровень восстановленного глутатиона и активность антиоксидантных ферментов, особенно каталазы, супероксиддисмутазы и глутатионпероксидазы [17,18]. Кроме того, некоторые вредные окислительные молекулы, такие как малоновый диальдегид, нитрит/нитрат, сложные продукты окисления белков и ишемически-модифицированный альбумин, образуются во время реакций ионизирующего излучения [19,20].

Хотя, лучевая терапия полезна для борьбы с опухолями у человека и животных, она вызывает повреждения костного мозга, печени и других тканей. Они ограничивают терапевтическую дозу радиации, которая необходима для контроля опухолей [21]. Поэтому использование радиозащитных средств имеет большое значение для защиты нормальных тканей от ожидаемого повреждения, вызванного излучением. Поскольку свободные радикалы являются основной причиной клеточного повреждения, вызванного облучением, ожидается, что антиоксиданты и сорбенты свободных радикалов будут действовать как радиопротекторы. Это заставляет задуматься радиобиологов и радиационных онкологов, чтобы постоянно искать радиопротекторы.

Для оценки действия малых доз облучения используют различные биохимические и биофизические критерии, в частности, большое внимание привлекается к изучению антиоксидантного (АО) статуса организма [11,12].

Авторы изучали влияние низкоинтенсивного излучения на статус водо- и гидрофобных антиоксидантов у ликвидаторов аварии на ЧАЭС, людей, проживающих в условиях длительного действия малых доз ионизирующего излучения, и у работников атомной промышленности. В статье проведён анализ состояния окислительно-восстановительной системы глутатиона (GSH, GSSG) и незаменимых липидных антиоксидантов (витаминов Е и А) в плазме крови людей, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения низкой мощности дозы в отдалённые сроки (4-5-6-7 и 20 лет) после чернобыльской аварии. При облучении в малых дозах (от 0,1 до 20 сЗв) происходит увеличение водо- и гидрофобных антиоксидантов в плазме крови людей разных возрастов. С увеличением дозы (от 20 до 150 сЗв) наблюдается снижение GSH, повышение GSSG и липидных антиоксидантов (АО). Обнаружено, что при облучении людей разных возрастов исследуемые системы отвечают по-разному на действие малых и больших доз излучения низкой мощности. Эти эффекты в области малых доз могут превышать эффекты больших доз излучения, что можно объяснить повышением чувствительности этих систем к действию ионизирующего излучения в результате нарушения регуляторных связей в процессах, протекающих с участием свободных радикалов. Изменение в соотношении восстановленной и окисленной форм глутатиона в результате увеличения содержания GSH (биомаркера «вреда») в плазме крови может оказаться критическим при трансформации антиоксидантных свойств глутатиона на прооксидантные [13].

В работе ряда авторов, показано, что воздействии гамма-облучения крыс в дозе 6Гр увеличило активность сывороточных аспартатаминотрансфераз (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), щелочной фосфатазы и лактатдегидрогеназы (ЛДГ) [22]. Похожие результаты были ранее сообщены авторами [23,24]. Повышение уровня сывороточных трансаминаз свидетельствует о повреждении гепатоцитов, приводящем к увеличению проницаемости клеточных мембран, что облегчает прохождение цитоплазматических ферментов в кровь. Щелочная фосфатаза – фермент, который находится в клетках печени и желчевыводящих путей и является катализатором определенных биохимических реакций в этих клетках (в кровеносном русле он не работает), их уровень повышается из-за усиления синтеза и последующего высвобождения в кровоток из-за обструкции желчных путей [25]. Увеличение сывороточного лактатдегидрогеназы (ЛДГ), как и трансаминаз, можно объяснить выходом фермента через поврежденную мембрану гепатоцитов. Кроме того, это может быть связано с гипоксией в результате повреждения гепатоцитов [26].

В работе авторов показано, что облучение крыс вызывало значительное повышение сывороточного холестерина, триглицеридов, уровней липопротеинов низкой плотности (ЛПНП)и липопротеиновочень низкой плотности (ЛПОНП), а уровень липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) наоборот было снижено [22]. Эти данные подтверждают, утверждение других авторов, демонстрирующий гиперлипидемию, как следствие облучения всего тела [27-29]. Гиперлипидемия, вызванная облучением, может объясняться изменениями липидного обмена печени и липопротеинов сыворотки и может быть связана с косвенным воздействием радиации через высвобождение различных медиаторов воспаления [30,31].

В работе ряда авторов показано, что облучение всего тела (6 Гр) крыс значительно повышало уровень малонового диальдегида (МДА) в печени, а уровень глутатиона и активность каталазы в печени было снижено. Это сопровождалось гистологическими изменениями, включая области дегенерации, застойных явлений и расширенных синусоид [22]. Ранее сообщалось о сходных результатах, демонстрирующих, что окислительный стресс индуцируется радиацией [32-34].

Повышение уровня МДА является маркером увеличения скорости перекисного окисления липидов, приводящего к повреждению тканей и, как следствие, неспособности природных антиоксидантов организма детоксифицировать повышенный уровень свободных радикалов. Снижение концентрации в печени глутатиона, основного внутриклеточного тиолаокислительно-восстановительной системы, свидетельствует о потреблении этого трипептида при детоксикации свободных радикалов [35,36]. Аналогичным образом, предполагается, что снижение активности каталазы в печени связано с повышенным использованием для детоксикации H_2O_2, образующегося в результате перекисного окисления липидов. Истощение каталазы может вызвать накопление H_2O_2и супероксидный радикал, вызывающий многие вредные эффекты, такие как окисление ДНК и белка, приводящее в конечном итоге к гибели клеток [37,38].

Таким образом, изучение влияния радиации в «малых» дозах является актуальной проблемой Казахстана. При этом для изучения нарушении гомеостатистических процессов можно сказать по наблюдениям биохимических показателей крови облученного в сравнительно малых дозах организма животных, которые при наличии других негативных факторов могут способствовать развитию патологических состояний организма.

Список литературы

1. Said R.S., Nada A.S., El-Demerdash E. Sodium selenite improves folliculogenesis in radiation-induced ovarian failure: a mechanistic approach. //PloSone. – 2012. - Vol. 7, № 12. - P. 6.

2. Internal exposure to neutron–activated ^{56}Mn dioxide powder in Wistar rats – Part 2: pathological effects/ Shichijo K., Fujimoto N., Uzbekov D. et al. // Radiation and Environmental Biophysics. – 2017. – Vol. 56, № 1. – P. 55–61.

3. Кудяшева А. Действие малых доз ионизирующего излучения на живые организмы //Вестник ИБ. – 2014. - № 2. - С. 11-16.

4. Ляпкало А.А., Кучумов В.В. Облучение персонала и населения при проведении медицинских рентгенологических процедур// Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. - 2001, № 3-4. - С. 144-147.

5. Кальницкий С.А., Вишнякова Н.М., Власова М.М. Современное медицинское облучение населения// Биотехносфера. – 2010. - № 4. - С. 3-8.

6. Acute hematological effects in mice exposed to the expected doses, dose-rates, and energies of solar particle event-like proton radiation Show more/Jenine K. Sanzari, Keith A. Cengel, X. Steven Wan et al.// Life Sciences in Space Research. – 2014. - Vol. 2. - P. 86-91.

7. Мавлютова Г. Х., Галлямов А. Б., Рашитов Л. З. Повреждающие и стимулирующие эффекты ионизирующего излучения//Международный научно-исследовательский журнал. — 2015. — № 7 (38), Часть 5. — С. 37—39.

8. Котеров А.Н. Малые дозы радиации: факты и мифы. Книга первая. Основные понятия и нестабильность генома. - М., - 2010. – 283 с.

9. Internal exposure to neutron-activated ^{56}Mn dioxide powder in Wistar rats – Part 1: Dosimetry/Stepanenko V., Rakhypbekov T., Otani K. et. al. //Radiation Environment Biophysics. – 2017. – Vol. 56, № 1. – P. 47–54.

10. Исследование микрофлоры кишечника крыс под воздействием внутреннего и внешнего облучения/Кайрханова Ы.О.,Чайжунусова Н.Ж., Уразалин М.М. и др.// Georgian Medical News. – 2017. – № 3 (264). – С. 103–109.

11. Журавская А. Н. Биологические эффекты малых доз ионизирующих излучений (обзор)//Природные ресурсы Арктики и Субарктики. – 2016. - № 2 (82). - С. 94-102.

12. Качественный и количественный состав микрофлоры толстого кишечника крыс под воздействием внутреннего и внешнего облучения/ Кайрханова Ы.О., Заворохина О.А., Саимова А.Ж. и др.//Наука и Здравоохранение. – 2017. – № 3. – С. 45-58.

13. Экспрессия аквапоринов 1 и 5 в легких крыс после внутреннего воздействия радиоактивным порошком $^{56}MnO_2$/Кайрханова Ы.О., Фуджимото Н., Чайжунусова Н.Ж и др.// Наука и Здравоохранение. – 2017. – № 4.– С. 50-62.

14. Грицук А. И., Мышковец Н. С., Фомченко Н. Е. Метаболические показатели плазмы крови животных при воздействии внешнего облучения// Проблемы здоровья и экологии. – 2010. - № 2 (24). – С. 92-94.

15. Аверин В. С., Цуранков Э. Н., Костырко А. И. О формировании доз внутреннего облучения сельского населения белорусского Полесья// Проблемы здоровья и экологии. – 2005. - № 2 (4). - С. 14-20.

16. Fuchs-Tarlovsky V. Role of antioxidants in cancer therapy// Nutri. – 2013. - № 29. – P. 15–21.

17. Evaluation of radio-protective effect of melatonin on whole body irradiation induced liver tissue damage/ Shirazi A., Mihandoost M., Ghobadi G. et al.// Cell J. – 2013. - № 14. –P. 292–297.

18. Propofol and tourniquet induced ischaemia reperfusion injury in lower extremity operations/Turan R., Yagmurdur H., Kavutcu M., Dikmen B.// Eur. J. Anaesthesiol. – 2007. - № 24. – P. 185–189.

19. Oxidative stress and metabolic disorders: pathogenesis and therapeutic strategies/ Rani V., Deep G., Singh R.K. et al.// Life Sci. – 2016. - № 148. – P. 183–193.

20. Melatonin protects rat liver against irradiation-induced oxidative injury/ Koc M., Taysi S., Buyukokuroglu M.E., Bakan N.// J. Radiat. Res. – 2003. - № 44. – P. 211–215.

21. Ameliorative effect of melatonin against gamma-irradiation-induced oxidative stress and tissue injury/ El-Missiry M.A., Fayed T.A., El-Sawy M.R., El-Sayed A.A.// Ecotoxicol.Environ. Saf. – 2007. - № 66. – P. 278–286.

22. Селиванова Е.И., Замулаева И.А., Саенко А.С. Влияние хронического облучения на распределение субпопуляций лимфоцитов крови у профессионалов-атомщиков //Радиационная биология. Радиоэкология. - 2014. - Т. 54, № 2. - С. 153-161.

23. Иваненко Г.Ф., Сусков И.И., Бурлакова Е.Б. Возможные связи между уровнем глутатиона плазмы и цитогенетическими показателями в лимфоцитах периферической крови у детей при действии малых доз радиации //Известия АН. Серия биологическая. - 2004. - № 4. - С. 410-415.

24. Иваненко Г.Ф., Бурлакова Е.Б. Влияние ионизирующего излучения с низкой мощностью дозы на состояние тиолдисульфидной системы и липидных антиоксидантов в плазме крови//Радиация и риск (Бюллетень Национального радиационно-эпидемиологического регистра). – 2017. - Т. 26, № 4. - С. 111-123.

25. Nair C.K., Parida D.K., Nomura T. Radioprotectors in radiotherapy//J. Radiat. Res. – 2001. - № 42 – P. 21–37.

26. Alkhalf, Maha I, and Fares K Khalifa Blueberry extract attenuates γ-radiation-induced hepatocyte damage by modulating oxidative stress and suppressing NF-κB in male rats.// Saudi journal of biological sciences. – 2018. - Vol. 25, № 7. – P. 1272-1277.

27.Mansour H.H. Protective role of carnitine ester against radiation-induced oxidative stress in rats.// Pharmacol. Res. – 2006. – V. 54. – P. 165–171.

28. Ellagic and ferulic acids alleviate gamma radiation and aluminium chloride-induced oxidative damage/Salem A.M., Mohammaden T.F., Ali M.A. et al.// Life Sci. – 2016. - № 160. – P. 2–11.

29. Limdi J.K., Hyde G.M. Evaluation of abnormal liver function tests.// Postgrad. Med. J. – 2003. - № 79. – P. 307–312.

30. A new parameter using serum lactate dehydrogenase and alanine aminotransferase level is useful for predicting the prognosis of patients at an early stage of acute liver injury: a retrospective study/ Kotoh K.A. et al.// Comp. Hepatol. – 2008. - № 14. – P. 7–6.

31. Effects of ionizing radiation (neutrons/gamma rays) on plasma lipids and lipoproteins in rats/ Feurgard C. et al.// Radiat. Res. – 1998. - № 150. – P. 43–51.

32. Effect of taurine treatment on some biochemical parameters in gamma irradiated mice./ El-Khafif M., Ragab M., El-Dawy H., Tawfik S.// Environ. Sci. – 2003. - № 6. – P. 393–401.

33. Mansour H.H., Ismael N.E.R., Hafez H.F. Modulatory effect of moringaoleifera against gamma-radiation-induced oxidative stress in rats.// Biomed.Aging Pathol. – 2014. - № 4. – P. 265–272.

34. Effect of taurine treatment on some biochemical parameters in gamma irradiated mice. / El-Khafif M., Ragab M., El-Dawy H., Tawfik S.// Environ. Sci. – 2003. - № 6. – P. 393–401.

35. Paradoxical protective effect of aminoguanidine toward low-density lipoprotein oxidation, inhibition of apolipoprotein B fragmentation without preventing its carbonylation. Mechanism of action of aminoguanidine./ Jedidi I. et al. Biochem. – 2003. - № 42. – P. 1356–1365.

36. Ellagic and ferulic acids alleviate gamma radiation and aluminium chloride-induced oxidative damage./ Salem A.M., Mohammaden T.F., Ali M.A. et al.// Life Sci. – 2016. - № 160. – P. 2–11.

37. Shin H.S., Yang W.J., Choi E.M. The preventive effect of Se-methylselenocysteine on γ-radiation-induced oxidative stress in rat lungs.// J. Trace Elem. Med. Biol. – 2013. - № 27. – P.154–159.

38. Mechanisms of an increased level of serum iron in gamma-irradiated mice./ Xie L.H. et al. //Radiat. Environ. Biophys. – 2016. - № 55. – P. 81–88.

Контактная информация: Кайрханова Ынкар Окимхановна – *преподаватель кафедры микробиологии, НАО «Медицинский университет Семей», Казахстан.* ***E-mail:*** ***Inkar1357@mail.ru***

Поступила в редакцию 16.01.2020 г.

МРНТИ 76.75.29
УДК 614.88:616.1:316.772-051-05
МПК 606F17/40

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ НЕИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Ш.К. Кульбаева, А.К. Тургамбаева, А.А. Мусина
НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В данной статье представлены материалы анализа международного опыта разработки и использования мобильных приложений в различных хронических неинфекционных заболеваниях, таких как хроническая обструктивная болезнь легких, сердечно-сосудистых заболеваниях, туберкулез, ревматоидный артрит. Данные инновационные технологии применяются для мониторинга, тактики лечения и приема лекарств, также могут быть полезными, как инструменты для самоконтроля активности различных болезней пациентами, и для облегчения связи между пациентами и медицинским персоналом.

Ключевые слова: мобильное приложение, хронические неинфекционные заболевания, инновационные технологии, мониторинг, сердечно-сосудистые заболевания, смартфон, дистанционное наблюдение.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN MANAGING THE HEALTH STATUS OF PATIENTS WITH CHRONIC NONCOMMUNICABLE DISEASES

Sh. Kulbaeva, A. Turgambaeva, A. Musina
The non-commercial joint-stock company “Astana medical university”, Nur-Sultan city, Kazakhstan

This article presents analysis of international experience in the development and use of mobile applications in various chronic non-infectious diseases, such as chronic obstructive pulmonary disease, cardiovascular disease, tuberculosis, rheumatoid arthritis. These innovative technologies are used for monitoring, treatment and medication tactics, and can also be useful as tools for self-monitoring the activity of various diseases by patients, and to facilitate communication between patients and medical personnel.

Keywords: mobile application, chronic noncommunicable diseases, innovative technologies, monitoring, cardiovascular diseases, smartphone, remote monitoring.

СОЗЫЛМАЛЫ ЖҰҚПАЛЫ ЕМЕС АУРУЛАРЫМЕН НАУҚАСТАР ӨЗДЕРІНІҢ ДЕНСАУЛЫҒЫН БАҚЫЛАУДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Кулбаева Ш.К., Торгамбаева А.К., Мусина А.А.
«Астана Медицина Университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Бұл мақалада ревматоидты артрит, туберкулез, жүрек қан тамыр аурулары, өкпенің созылмалы обструктивті ауруы сияқты түрлі созылмалы жұқпалы емес ауруларда мобильді қосымшаны жасау мен қолдануда халықаралық тәжірибенің сараптамасы ұсынылды. Аталған инновациялық технологиялар мониоринг, емдеу тактикасы және дәрілерді қабылдауда қолданылады, сонымен бірге науқастармен әр түрлі ауруларда белсенді бақылауға құрал ретінде және де медициналық қызметкерлермен науқастар арасында байланысты жеңілдету үшін пайдалы болуы мүмкін.

Түйін сөздер: мобильді қосымша, созылмалы жұқпалы емес аурулар, инновациялық технологиялар, мониторинг, жүрек қан тамыр аурулары, смартфон, дистанционды бақылау.

На сегодняшний день инновационные технологии вошли в нашу жизнь, в том числе и в сохранении здоровья. В связи с этим предупреждение заболеваний является главной задачей первично-медицинской санитарной помощи (ПМСП) и включает в себя профилактику инфекционных и хронических неинфекционных заболеваний, которая выполняется на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях. К хроническим неинфекционным заболеваниям (ХНИЗ) относится группа хронических заболеваний, включающих хронические респираторные заболевания, онкологические, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), психические расстройства, диабет [1].

Значительную помощь в анализе персональных биомаркеров заболевания должны играть информационные технологии [2]. Реализация целей и задач персонализированной медицины (ПМ) обеспечивает переход от системы, ориентированной на лечение заболевания, к системе охраны индивидуального здоровья и программам по управлению здоровьем собственным. Ориентировочные расчеты показывают, что лица которые находятся под регулярным наблюдением, позволяющим выявлять патологические сдвиги на ранних (доклинических) этапах болезни, и по отношению к которым принимаются меры по их своевременному устранению, получают не менее 8- 15 лет полноценной и активной трудоспособности к общей продолжительности жизни. А интенсивное внедрение в практику наукоемких отраслей позволяет достигать социальной экономии, исчисляемой десятками миллиардов долларов в год на каждом миллионе лиц, находящихся под профилактичеким наблюдением. Одна из главных задач ПМ заключается в перемещении фокуса на конкретную личность. Такого рода смену приоритетов обеспечивают технологии ориентированные на индивидуальную работу лечащего врача с конкретным пациентом. Большое значение в границах продвинутых рынков будут иметь программы по управлению собственным здоровьем (ПУСЗ), отличающиеся яркой профилактической направленностью и ориентированные на комплексное удовлетворение потребностей потребителя и рынка в целом [3].

Одним из приоритетных направлений развития персонифицированной медицины является разработка информационных систем персонификации программ мониторинга [4].

Партисипативность – один из наиболее важных подходов в создании концепции 4П-медицины – основан на мотивированном активном участии человека в профилактике возможных заболеваний и их лечении. Только при осознанном участии самого пациента в лечебном процессе гарантирован успех становления 4П-медицины. При этом предполагается определенная степень ответственности и самостоятельности больного, его участие в принятии решений, определении стратегии и тактики лечения [5].

За последние время произошел рост использования Интернета и смартфонов, оно дало возможность применять для улучшения состояния здоровья на базе этих технологий, разновидность, которых меняется день за днем. Такие перспективные технологии, как телемедицина, стратегии, основанные на интернет-технологиях, электронная почта, мобильные телефоны, мобильные приложения, текстовые сообщения и датчики для мониторинга, является одним из способов в попытке вынести нагрузку, ложащуюся на систему здравоохранения, за стены медицинских учреждений и улучшить оказание персонализированной медицинской помощи в соответствии с теорией положительных изменений поведения пациента [6,7].

Мобильное здоровье или mHealth – область телемедицины, в которой мобильные устройства, особенно мобильные приложения, мобильные устройства, активно используются как врачами, так и пациентами [8]. Приложения mHealth могут быть полезными, как инструменты для самоконтроля активности различных болезней пациентами, а также для облегчения связи между пациентами и медицинским персоналом [9]. В связи с этим, рынок таких мобильных приложений во всем мире активно развивается, с одной стороны, позволяя

пациентам вести дневники своего здоровья, с другой – предлагая широкий выбор приложений для помощи практикующим врачам, которые могут выбрать более эффективные платформы. Около 70% приложений такого рода в настоящее время используются в области красоты и фитнеса, остальные 30% – в практической медицине: для консультаций пациентов с врачами, диагностики, мониторинга фармакологической и нефармакологической терапии заболеваний, а также мониторинга больными своего состояния здоровья [10,11].

На сегодня дистанционный мониторинг за больными является одним из ключевых международных направлений в области информатизации здравоохранения. Обусловлено это увеличением доли лиц пожилого возраста, ростом количества хронических заболеваний, перегруженностью амбулаторно-поликлинического звена, неудовлетворенностью пациентов оказываемой им помощью. По среднему варианту прогноза ООН, численность мирового населения к 2050 году составит 9,7 млрд. человек, в том числе население Казахстана составит 22,45 млн. человек. При этом доля граждан в возрасте 65 лет и более в мире увеличится с 8,3 % в 2015 году до 10,4 % в 2025 году и 16 % в 2050 году, в Казахстане – с 6,7 % в 2015 году, до 8,6 % в 2025 году и 12,6 % в 2050 году. Старение населения ставит трудные задачи перед национальными системами здравоохранения. В развитых странах есть обеспокоенность по поводу роста расходов на здравоохранение и обеспечение надлежащего уровня и качества медицинского обслуживания стареющего населения и услуг в области долгосрочного ухода за пожилыми людьми. Перед многими развивающимися странами стоит более масштабная задача, поскольку они могут сталкиваться с двойным бременем расходов на здравоохранение [12,13].

Дистанционное наблюдение в целом, осуществляется на основе, как программных приложений, так и телемедицинских технологий. Использование приложений позволяет провести структурирование диагностических данных и первичный анализ, полученных в ходе обследования больного или мониторинга его состояния. Также с помощью данных приложений пациенты могут самостоятельно оценить выраженность болевых ощущений и других симптомов, степень ограничения определенных функций, рассчитать различные индексы активности или тяжести заболевания и отправить их врачу [14]. Специально разработанные приложения в виде электронного дневника помогают многим больным систематизировать весь объем субъективных данных, и тем самым позволяет врачам наблюдать течение заболевания. Например, в таких странах как Австралия и Иране существует целый ряд приложений для контроля хронической головной боли, в частности такие, как iHeadache (разработана Better QOL), ecoHeadache (разработана ecoTouchMedia) и Headache Diary Pro, которые разработаны Froggyware [15,16].

Особую активность в сфере mHealth проявляют, прежде всего, страны с высоким уровнем дохода на душу населения. По данным опроса проведенным ВОЗ, 72 % врачей Германии, Великобритании и Франции активно используют мобильные технологии в своей практике [17].

Ученые Австралии провели исследования по изучению приложения для мобильных телефонов и их использование для самостоятельного лечения сахарного диабета 2 типа: качественное исследование среди пользователей приложений и не-пользователей приложений. Ориентированные на пользователя приложения для лечения диабета показали, что могут улучшить показатели здоровья, особенно в сельских районах, где доступ к официальным медицинским услугам относительно ограничен. Данное исследование ученым было направлено на то, чтобы лучше понять насколько воспринимаемые полезные функции, средства и барьеры на пути использования приложений можно использовать для самостоятельного управления сахарным диабетом для жителей, проживающих в сельской местности. Результаты позволили разработчикам приложений улучшить дизайн и удобство использования. Учитывая, что самоконтроль является значимым фактором в гликемическом контроле, эти выводы были важны для врачей общей практики, практикующим медсестрам и смежным медицинским работникам, которые могут в дальнейшем интегрировать приложения в целостный план управления, и рассматривать стратегию вне клинической

среды. Многие авторы указали на необходимость дальнейшего исследования, изучения точки зрений медицинских работников, рекомендующих использование приложений [18,19].

Так, одним из широко распространенных ХНИЗ является хронической обструкцией болезней легких (ХОБЛ). Во многих странах мира смертность от ХОБЛ остается высокой. Учеными проводятся научные исследования по управлению состоянием здоровья при ХОБЛ. К примеру, ученые Австралии проводили исследование, изучены были ожидания пациентов и опыт использования при этом, мобильных приложений для телемедицины (mHealth) и определения, как такая система может повлиять на их воспринимаемое благополучие и способность управлять ХОБЛ. Опыт исследований показал, что пациенты в рамках проекта могли использовать приложение mHealth, а врачи могли интерпретировать клинические данные и использовать их в рамках своего подхода к самоконтролю независимо от предыдущих знаний. В целом, меры телемедицины могут дополнять существующие пути оказания медицинской помощи для поддержки поведения, связанного с самоуправлением. Ученые Нидерландов провели исследование с вмешательством, где оценили эффективность вмешательств, осуществляемых с помощью компьютера и мобильных технологий, по сравнению с индивидуальными или печатными/цифровыми документальными вмешательствами, или и тем, и другим, чтобы облегчить, поддержать самоуправление среди людей с ХОБЛ. По окончании были сделаны выводы, что в сравнении с печатными документами эффективность вмешательства с помощью мобильных технологий было намного выше, и они посчитали, что необходимо дальнейшее проведение исследования, чтобы оценить все аспекты ее эффективности [20,21].

Во всем мире практически всех людей прямо или косвенно затронула проблема ССЗ. Если нынешние тенденции сохранятся, то ежегодное число смертей от ССЗ возрастет с 17,5 млн в 2012 году до 22,2 млн к 2030 году. Четверо из пяти людей, лишившихся жизни по причине ССЗ, умерли от инфаркта или инсульта, а треть этих смертей произошла среди населения в возрасте до 70 лет. Доказано что, инфаркты и инсульты, которых часто можно избежать, влекут за собой огромные страдания для больных и их семей. Миллионы людей во всем мире пытаются контролировать факторы риска, которые приводят к развитию сердечно-сосудистых заболеваний, но в то время, многие другие даже не подозревают, что входят в эту группу высокого риска [22,23].

Исследования показали, что улучшение профилактики и лечения привело к снижению показателей заболеваемости сердечно-сосудистыми болезнями в странах с высоким уровнем дохода, однако во многих других странах мира, где это бремя является наибольшим, аналогичных тенденций не наблюдается. Мировые лидеры взяли на себя обязательства по значительному сокращению преждевременной смертности от ССЗ, оставить Программы действий Организации Объединенных Наций в области Устойчивого развития на период до 2030 года, Глобальном плане действий ВОЗ по профилактике НИЗ и борьбе с ними на 2013–2020 гг. и в виде Политической декларации Совещания высокого уровня Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций по НИЗ. Важность и значимость этих документов в том, что для достижения этих целей необходимы решительные действия по расширению масштаба оказания услуг во всех странах по всему спектру профилактики и борьбы с факторами риска [24,25].

Анализ научных публикаций показал, что много исследований было проведено исследователями по возможности использования мобильного приложения в качестве инструмента для пациентов кардиологического профиля, где целями явились анализ готовности пациентов кардиологического профиля использовать специализированное мобильное приложение для повышения информированности о заболевании и приверженности к терапии. По результатам исследования среди пациентов выявили активное использование современных технологий. Результаты показали, что более 50% пациентов пользуются персональным компьютером и используют в повседневной жизни интернет. Практически все пациенты (95%) подтверждают активное ежедневное использование мобильных телефонов. Так как мобильные приложения в настоящее время являются

неотъемлемой частью использования мобильных телефонов, это позволяет использовать в качестве одного из средств повышения приверженности лечению эти устройства. К сожалению, выявлено было низкая информированность пациентов (23%) о наличии программ, которые могут помочь в лечении, но в то же время больше половины (57%) опрошенных пациентов выразили готовность использования таких программ и приложений. По данным проведенного исследования, потенциальную целевую аудиторию составляют пациенты с гипертонической болезнью, приобретенными пороками сердца и стенокардией напряжения, что составляет большую часть среди всех патологий, ставших в последующим причинами госпитализации. Что касается возрастных различий, то готовность использования приложений и программ для пациентов в большей мере высказали пациенты в возрасте от 51 до 70 лет. Достоверных различий по гендерным различиям среди потенциальных пользователей найдено не было, отмечалось лишь большая информированность женщин [26,27].

Американские ученые провели научное исследование в области владения мобильными телефонами, наличия приложений для здравоохранения и использования планшетов у взрослых для самооценки больных с гипертонией, которое было проведено в виде перекрестного исследования. Учитывая рост количества взрослых в США, страдающих гипертонией [28], и растущий интерес к перспективам вмешательств mHealth, результаты помогли разработать ориентированные на гипертонию вмешательства mHealth для пациентов на базе клиники и домашних условиях общественности. Цель этого исследования состояла в том, чтобы описать распространенность владения мобильными устройствами и наличие приложений, связанных со здоровьем, в соответствии с само оценочным статусом гипертонии и социально-демографическими факторами в репрезентативной выборке взрослого населения США [29,30].

На другом континенте, а именно в Австралии было проведено исследование применения мобильных приложений у пациентов, у которых имелась сердечная недостаточность. Оценивался в целом опыт пациентов при использовании приложения Consumer mHealth для самостоятельного лечения сердечной недостаточности: исследование было проведено смешанными методами. Это исследование было направлено на то, чтобы определить, как пациент может использовать приложение для самостоятельной борьбы с сердечной недостаточностью. Результаты этого исследования показывают, что существенным препятствием является отсутствие интеграции технологий в повседневную жизнь в контексте уже установленных процедур самоконтроля болезней. Смешанная методика оценки опыта пациентов с использованием приложения mHealth от сердечной недостаточности показала, что можно использовать приложения и его предполагать для самоконтроля пациентов. Ежедневные привычки самоуправления устанавливались без использования технологий, поэтому пациенты не были уверены, как приложение будет соответствовать их рутине. Тем не менее, участники исследования увидели потенциал приложения, который может помочь ежедневному управлению состоянием, особенно в отношении контроля веса и ограничения жидкости, и служить в качестве инструмента коммуникации для медицинских работников, участвующих в их уходе и мониторинге их состояний [31,32].

В Дании, Израиле, Каталонии и Эстонии, где разработаны национальные или региональные информационные системы здравоохранения на основе цифровых технологий, также внедрены системы обмена информацией здравоохранения, которые соединили электронные карты пациентов с поставщиками медицинской помощи в целях предоставления координированных и комплексных услуг. В Дании и Каталонии применяются также системы обмена медицинской информацией, к которым пациенты с хроническими заболеваниями получают доступ через мобильные приложения, устанавливаемые по рекомендации медицинских работников, для того чтобы иметь возможность самостоятельно контролировать состояние своего здоровья [33].

В 2014 году Хорватский фонд медицинского страхования внедрил «электронные панели ПМСП для ХНИЗ», - инновационный инструмент, позволяющий осуществлять систематическую запись и управление данными о пациентах с ХНИЗ и их факторах риска на уровне ПМСП. Панели предназначены были для улучшения модели лечения ХНИЗ на уровне ПМСП путем усиления роли врачей общей практики (ВОП) в качестве координаторов лечения пациентов с ХНИЗ. Систематический и легкий доступ к важной информации стал подспорьем в принятии клинических и управленческих решений врачей. Спустя три года после общенационального внедрения панелей ПМСП, к настоящему моменту их охват достиг уже 3.8 миллионов взрослых. Использование панелей привело к повышению удовлетворенности пациентов, улучшению ведения ХНИЗ на уровне ПМСП, сокращению числа вторичных осложнений от ХНИЗ, и уменьшению числа пациентов, которым необходима была консультация специалиста [34,35].

«Электронные панели хронических заболеваний» в основном предназначены для активного ведения пациентов с ХНИЗ, таких как сахарный диабет, гипертония и хроническая обструктивная болезнь легких. Помимо записи данных, панели позволяют записывать лабораторно-диагностические данные конкретных заболеваний, такие, как гликолизированный гемоглобин, липиды крови, результаты спирометрии и офтальмоскопии, и даты вакцинации (которые важны в основном для пациентов с хронической обструктивной болезнью легких). Встроенные формулы позволили рассчитывать такие индикаторы, как индекс массы тела, соотношение охвата талии к охвату бедер, и 10-ти летний риск возникновения острых сердечно-сосудистых заболеваний. Встроенный вопросник помогал медицинским работникам проверять соблюдение режима лечения пациентами. Информация вносилось в хронологическом порядке, что позволило осуществлять навигацию по дате и по специфическим параметрам, и таким образом ВОП позволили наблюдать динамику заболевания и эффективность лечения на индивидуальном уровне. Панели хронических заболеваний также имели функцию автоматического напоминания о необходимости проведения или повторения тех или иных диагностических процедур в наблюдении пациентов, функцию определения недостающей информации, и базовые инструменты поддержки принятия решений на основании текущих клинических руководств и рекомендаций [35]. Как видно, аспекты мониторинга функционального состояния оказалось эффективным для сопровождения больных.

Так же в г. Москве было проведено исследование в области электронного здравоохранения, целью которой было разработать и протестировать в реальной клинической практике мобильное приложение для смартфонов «ASpine». Проект мобильного приложения «ASpine» имел две составные части: первая – это непосредственно мобильное приложение для пациента, вторая – программа для персонального компьютера, которого пользовались врачом ревматологом для мониторинга активности заболевания у пациентов. Пациентская часть «ASpine» включала заполнение опросников BASDAI (Bath AS Disease Activity Index), BASFI (Bath AS Functional Index), контроль выполнения рекомендаций по лечебной физической культуре и приему лекарственных препаратов. Также имелось возможность находиться на постоянной связи с лечащим врачом через мобильное приложение, При возникновении у пациента обострения заболевания, появлении новых симптомов (например, впервые возникший артрит какого-либо сустава) или неблагоприятных реакций на препарат, у больных была возможность сообщить об этом в приложении. Врач, который наблюдал данного пациента, получал уведомление в программе, установленной на его ПК. Далее открывалось диалоговое окно, которое позволяло доктору выбрать следующие действия: пометить данное событие как прочитанное и закрыть, если оно не требует вызова пациента на очный визит к врачу, либо отправить краткий комментарий, либо вызвать пациента на очный прием [36].

Считается, что немаловажным аспектом эффективности использования мобильных приложений должна быть экономия времени врача и пациента на дорогу и очереди в поликлинике. В исследовании мобильного приложения «ASpine» учеными Федеральное

государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой» был проведен анализ времени врача, расходуемый им на пациента. Анализ показал, что состояния здоровья 35 пациентов занимает в среднем у врача около 1 мин ежедневно, при отсутствии уведомлений об ухудшении состояния здоровья больных. Анализ и решение на один случай уведомления пациентом о возникновении какого-либо симптома или неблагоприятной реакции, в среднем занимает у врача 5–8 минут. В результате при пятидневной рабочей неделе за 12 месяцев наблюдения на мониторирование состояния здоровья 35 пациентов у одного врача уходит около 5 ч., что соответствует в среднем 30 мин в месяц [36,37].

По данным целого ряда специальных исследований, применение электронных средств удаленного контроля способно обеспечить существенный положительный эффект как с точки зрения клинических результатов, так и в экономическом отношении. Клинические преимущества данного направления цифровизации чаще всего связывают с возможностями превентивного контроля за состоянием хронических больных. С одной стороны, постоянный мониторинг характеристик и функций организма таких пациентов может предоставить медицинскому персоналу в пунктах дистанционного контроля информацию о развитии приступа, обеспечивая им необходимое время для его купирования медикаментозными средствами. С другой стороны, те же устройства могут сигнализировать самим пациентам об опасном изменении их состояния, давая им возможность заблаговременно принять соответствующие препараты и не допустить реального обострения [38].

На сегодняшний день исследования по внедрению инновационных технологий в здравоохранении активно продолжается, в том числе и при туберкулезе. Так, в Азербайджане эпидемия туберкулеза вступает в этап стабилизации. Сейчас во всех странах мира применяются почти одинаковые подходы к выявлению больных, диагностике, лечению и профилактике туберкулеза, что мотивирует к интенсификации научных исследований по разработке новых вакцин, новых противотуберкулезных препаратов, новых стандартных режимов лечения. Начаты работы по внедрению новых инновационных технологий, как *GENE XPERT*, мобильные технологии и т.п., направленные на раннее выявление заболевания и устойчивого наблюдения за пациентом по программе *video-DOT.* Неожиданные посещения на дому и подсчет таблеток установили, что регулярные приходы в ЛПУ на местах не служат доказательством аккуратного приема больными таблеток. Единственным достоверным фактом аккуратного исполнения пациентом назначений и рекомендаций врача, является непосредственное принятие таблеток перед камерой. По нашему мнению, создание условий для прямого наблюдения высококвалифицированного врача-фтизиатра в процессе принятия лекарственных препаратов пациентом в удалённых населенных пунктах, может оказаться очень эффективным инструментом здравоохранения [39,40].

В нашей стране развитие инновационных технологий в области здравоохранения берет обороты. Согласно отчета о реализации Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016-2019 годы было сделано много работы по развитию здравоохранения в Республики Казахстан. В целях повышения производительности труда медицинских работников, доступности и качества медицинской помощи, удовлетворённости населения медицинскими услугами уполномоченным органом разработана Дорожная карта по цифровизации здравоохранения Республики Казахстан на 2017-2018 годы, в которой консолидированы мероприятия, предусмотренные в рамках проекта модернизации системы здравоохранения и Государственной программы «Цифровой Казахстан». В рамках Дорожной карты во втором квартале 2017 года создан электронный сервис med.mail.kz, который сейчас объединяет более 80 тысяч врачей в единую профессиональную сеть, в адрес АО «Национальная компания «KAZAKH INVEST», также между МЗ РК и компанией IBM подписан меморандум о сотрудничестве, в рамках которого запланировано пилотное внедрение искусственного интеллекта в здравоохранении - Watson for oncology. Данный «Искусственный интеллект» может оперативно изучать историю болезни пациента и с учетом последних медицинских достижений и научных публикаций

предлагать врачам наиболее эффективные методы лечения. С момента внедрения планируется проанализировать истории болезни около 100 тыс. пациентов, страдающих онкологическими заболеваниями [41,42].

В целом, преимущества подобных технологий очевидны: с одной стороны, они способны сделать здравоохранение более доступным, удобным и понятным для пациента, с другой – могут предоставить врачу всестороннюю техническую и консультативную поддержку, что в конечном итоге приведет к улучшению качества медицинского обслуживания. Доказано что, успех терапии определяется эффективностью взаимодействия врача и пациента, их равной ответственностью за результат. Активное внедрение мобильных технологий в повседневную клиническую практику позволяет улучшить данное взаимодействие и выводит его на качественно новый уровень.

Таким образом, на сегодняшний день вопросы организационного характера коммуникации медицинского персонала и пациентов с хроническими не инфекционными заболеваниями на уровне первичной медико-санитарной помощи остаются актуальными, и требует изучения, развитие данной области в здравоохранение в Казахстане. Достоинством инновационных технологий можно сказать их эффективность, они делают здравоохранение более доступным, удобным и понятным для пациента, и предоставить врачу всестороннюю техническую и консультативную поддержку, что в результате ведет к улучшению качества медицинского обслуживания и экономии времени врача и пациента.

Список литературы

1. Внедрение программ управления заболеваниями в практическое здравоохранение: Методические рекомендации /Актаева Л.М., Гаркалов К.А. и др. – Астана, 2013. – XX с.

2. Personalization and Patient Involvement in Decision Support Systems: Current Trends/ Quaglini S., Sacchi L., Lanzola G., Viani N. // Yearb Med. Inform. - 2015. - Vol. 10 (1). - P. 106–118.

3. Свистунов А.А. Сучков С.В. На пути к персонализированной медицине как модели практического здравоохранения нового поколения //Россия тенденции и перспективы . - 2017 . - С. 754-758.

4. Об утверждении Стратегии развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года: Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2012 г. № 2580-р. - М., 2012.

5. Jorgensen J.T. Companion diagnostics: the key to personalized medicine // Foreword. Expert Rev Mol Diagn. - 2015 - Vol. 15 (2) – P. 153–156.

6. Pagoto S., Bennett G.G. How behavioral science can advance digital health // Transl. Behav. Med. - 2013. - Vol. 3, № 3. - P. 271–276.

7. Внедрение цифровых технологий в медицину и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: систематический обзор и метаанализ/ Р. Дж. Видмер, Н. М. Коллинз, К. С. Коллинз и др // Кардиология: новости, мнения, обучение. - 2015. - № 3. - С. 23-37.

8. Kay M., Santos J., Takane M. mHealth: New horizons for health through mobile technologies//World Health Organization. – 2011. – V. 3. – P. 66-71.

9. mHealth 2.0:experiences, possibilities, and perspectives/Becker S., Miron-Shatz T., Schumacheret N. et al.//JMIR mHealth uHealth. – 2014. – V. 2 (2). - e24. doi: 10.2196/mhealth.3328.

10. Health information technologies in systemic lupus erythematosus: focus on patient assessment/Tani C., Trieste L., Lorenzoni V. et al.//Clin Exp Rheumatol. -2016. – V. 34 (5). – P. 54.

11 Метод профилактики неинфекционных заболеваний и продвижения здоровья с использованием ресурсов электронного здравоохранения/ Семутенко К. М., Шаршакова Т.М., Павлов Б. Б. и др.//Современные подходы к продвижению здоровья : Материалы VI междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 13 окт. 2016 г. – Гомель : ГомГМУ, 2016. – С. 63.

12. Отчёт о выполнении региональной стратегии осуществления Мадридского Международного плана действий по проблемам старения в Республике Казахстан - Астана, 2016.

13. Департамент по экономическим и социальным вопросам. Обзор мирового экономического и социального положения, 2007 год//Развитие в условиях старения населения мира. Организация Объединенных Наций. - Нью-Йорк, 2008.

14. mHealth – новые возможности развития телекоммуникационных технологий в здравоохранении/ Шадеркин И.А., Цой А.А., Сивков А.В. и др.// Экспериментальная и клиническая урология. - 2015. - 2015. - № 2.

15. Commercially available mobile phone headache diary apps: a systematic review/Hundert A.S., Huguet A., McGrath P.J. et al.//JMIR Mhealth Uhealth. – 2014. – V. 2 (3). - e36.

16. Никитин П. В., Мурадянц А. А., Шостак Н. А. Мобильное здравоохранение: возможности, проблемы, перспективы//Клиницист. – 2015. – Т. 9, № 4. – С. 13-21.

17. mHealth: new horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth. World Health Organization. - Geneva, 2011. Available at: www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf.

18. Mobile phone applications and their use in the self-management of Type 2 Diabetes Mellitus: a qualitative study among app users and non-app users/ Bronte Jefrey, Melina Bagala, Ashley Creighton et al.//Diabetol Metab Syndr. – 2019. – V. 11. – P. 84.

19.World Health Organization. Burden of COPD. http:// www.who.int/respiratory/copd/burden/en/ Vol. (accessed 13 October 2014).

20. McCabe C., McCann M., Brady A.M. Computer andmobile technology interventions for self-management in chronic obstructive pulmonary disease// Cochrane Database of Systematic Reviews. - 2017, Issue 5. - Art. No.: CD011425. DOI: 10.1002/14651858.CD011425.pub2.

21. Telehealthcare for chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane Review and meta-analysis/ McLean S., Nurmatov U., Liu J.L. et al.//British Journal of General Practice. - November 2012. – V. 62 (604). - e739-749.

22. Комплекс практических мер по ведению пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями на уровне первичной медико-санитарной помощи [HEARTS: technical package for cardiovascular disease management in primary health care] ISBN 978-92-4-451137-4. ВОЗ - 2018 г.

23. Framingham Heart Study. Systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and pulse pressure as predictors of risk for congestive heart failure in the Framingham Heart Study / A. W. Haider [et al.] // Ann. Intern Med. — 2003. — № 1 (138). — P. 10–16.

24. Возможность использования мобильного приложения в качестве инструмента повышения приверженности пациентов кардиологического профиля/ Кочергин А., Кочергина А.М., Килина И.Р. и др.//Телемедицина. – 2017. - № 2. - С. 73-80

25. Приверженность медикаментозной терапии и следование национальным рекомендациям по ведению пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда. Итоги 5-летнего проспективного наблюдения/Гарганеева А.А., Борель К.Н., Округин С.А., Кужелева Е.А.//Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2014. - № 3. – С. 31.

26. Mobile Phone Ownership, Health Apps, and Tablet Use in US Adults With a Self-Reported History of Hypertension: Cross-Sectional Study/ Aisha T. Langford, Craig A Solid, [...]//JMIR Mhealth Uhealth. - 2019 Jan. – V. 7 (1). – e 12228.

27. Patients' Experiences of Using a Consumer mHealth App for Self-Management of Heart Failure: Mixed-Methods Study/ Leanna Sarah Woods, Grad Cert Nurs, Jed Duff, [...], and Elizabeth Cummings.//JMIR Hum Factors. - 2019 Apr-Jun. – V. 6 (2). - e13009.

28. eHealth interventions for the prevention and treatment of overweight and obesity in adults: a systematic review with meta-analysis / M. J. Hutchesson [et al.] // BMC Health Serv Res. — 2015. — Vol. 16 (5). — P. 376–392. — doi:10.1111/obr.12268. Epub 2015 Mar 5.

29. Mitchell J., Lee J. Y., Stephenson R. Lessons Learned From an eHealth HIV Prevention Intervention for HIV-Negative Male Couples// JMIR Public Health Surveill. — 2016. — Vol. 20, № 2 (2). — P. 152.

30. Cajita M.I., Gleason K.T., Han H. A Systematic Review of mHealth-Based Heart Failure Interventions//J Cardiovasc Nurs. – 2016. – V. 31 (3). - E10–22. doi: 10.1097/JCN.0000000000000305.

31. Prevalence of heart failure in Australia: a systematic review/ Sahle B.W., Owen A.J., Mutowo M.P. et al.//BMC Cardiovasc Disord. - 2016 Feb 06. – V. 16. – P. 32. doi: 10.1186/s12872-016-0208- https://bmccardiovascdisord. biomedcentral.com/articles/10.1186/s12872-016-0208-4.

32. Phillips A. Health status differentials across rural and remote Australia// Aust J Rural Health. – 2009. – V. 17 (1). – P. 2–9.

33. Health systems respond to noncommunicable diseases: time for ambition/ Jakab M., Farrington J., Borgermans L., Mantingh F. (editors).//Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2018 (http://www.euro.who.int/__ data/assets/pdf_file/0009/380997/hss-ncd-book-eng.pdf?ua=1,accessed4 September 2018).

34. Сборник передовых практик: Системы здравоохранения в борьбе с неинфекционными заболеваниями/ Мелитта Якаб, Лисбет Боргерманс, Хосе Зерезо, Джилл Фаррингтон (редакторы)//ВОЗ Европейское региональное бюро; 2018 (бюро: http://www.euro.who.int/PubRequest?language=Russian.).

35. Европейская база данных «Здоровье для всех». - Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2017.

36. Румянцева Д.Г., Дубинина Т.В., Эрдес Ш.Ф. Проект мобильного приложения «ASpine» для пациентов с ранним аксиальным спондилоартритом//Научно-практическая ревматология. – 2017. – Т. 55 (6) . – С. 621–627.

37. Self-assessment tool of disease activity of rheumatoid arthritis by using a smartphone application/ Nishiguchi S., Ito H., Yamada M. et al. //Telemed J E Health. - 2014 Mar. – V. 20 (3). – P. 235-240. doi: 10.1089/tmj.2013.0162.

38. Березной А.В., Сайгитов Р.Т. "Цифровая революция" и инновационные бизнес-модели в здравоохранении: глобальные тренды и российские реалии// Вестник Росийской Академии медицинских наук. – 2016. – Т. 71 (3). – С. 200-213.

39. Алиев А. В. Применение мобильных технологий по повышению эффективности противотуберкулезных работ в сельской местности: Методическое пособие. – Баку, 2018.

40. Atun R., Mohan A. Uses and benefits of SMS in healthcare delivery. – London: Imperial College London, 2005. – 189 p.

41. Приказ МЗ РК № 127 от 27.03.2018 г. "Об утверждении минимальных требований к медицинским информационным системам".

42. Указ Президента Республики Казахстан от 15 января 2016 года № 176 «Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016 - 2019 годы и внесении дополнения в Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 957 «Об утверждении Перечня государственных программ»».

Автор для корреапонденции: Кульбаева Шынар Камбаровна, старший преподаватель кафедры профилактической медицины НАО "МУА", kayupova.sh@gmail.com

Поступила в редакцию 21.01.2020 г.

МРНТИ 76.75.33
УДК 378.014.3:61:001.89-057.875(100)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ РЕФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ВОВЛЕЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В НАУЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Р.С. Корабаев, А.К. Тургамбаева, А.М. Абдуажитова, Г.Ш. Даулетова
НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье представлен обзор современной литературы по международному опыту реформирования образования на основе вовлечения обучающихся в научную деятельность в здравоохранении. Анализ литературы указывает, что несмотря на различные научные исследования, данный аспект является актуальным вопросом не только в развивающихся, но и в развитых странах. Учитывая государственный интерес к данной теме, а также работу в этом направлении со стороны уполномоченного органа необходимо дальнейшее усовершенствование столь актуальной темы в условиях реформирования образования в здравоохранении.

Ключевые слова: вовлечение обучающихся, реформирование образования в здравоохранении, научная деятельность студентов-медиков.

INTERNATIONAL EXPERIENCE IN REFORMING EDUCATION BASED ON THE INVOLVEMENT OF STUDENTS IN SCIENTIFIC ACTIVITIES IN HEALTHCARE

R. Korabayev, A. Turgambayeva, A. Abduazhitova, G. Dauletova
NcJSC "Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

The article presents a review of modern literature on international experience in reforming education based on the involvement of students into scientific activities in healthcare. Literature analysis indicates that despite various scientific studies in the field, this topic has a rising value not only in developing, but also in developed countries. Given the national interest in this topic, as well as work in this direction by the relevant government body, it is necessary to further study this topic in the context of education reform in healthcare.

Key words: involving students, reforming education in healthcare, scientific activity of medical students.

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДАҒЫ ҒЫЛЫМИ ҚЫЗМЕТКЕ ТАРТУ НЕГІЗІНДЕ БІЛІМ БЕРУДІ РЕФОРМАЛАУДЫҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕСІ

Р.С. Қорабаев, А.Қ. Тұрғамбаева, А.М. Абдуажитова, Г.Ш. Дәулетова
«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Мақалада студенттерді денсаулық сақтау саласында ғылыми жұмысқа тарту негізінде білім беруді реформалаудың халықаралық тәжірибесі туралы қазіргі заманғы әдебиетке шолу ұсынылған. Әдебиетті талдау барысында осы тақырыпта әр түрлі ғылыми зерттеулер бар екендігіне қарамастан, бұл мәселе тек дамып келе жатқан елдерде ғана емес, дамыған елдерде де өзекті болып табылатындығы көрсетілген. Мемлекеттің осы тақырыпқа деген қызығушылығын ескере отырып, сондай-ақ уәкілетті органның осы бағыттағы жұмысын

негізге алғанда, денсаулық сақтау саласындағы білім беру реформасы аясында осындай өзекті тақырыпты одан әрі жетілдіру қажет.

Түйінді сөздер: студенттерді тарту, денсаулық сақтау саласындағы білім беруді реформалау, медициналық студенттердің ғылыми қызметі.

Научная работа обучающихся медицинских университетов является важным звеном в условиях реформирования образования. Эффективность развития образования предполагает триединство медицинского образования, клинической практики и научной работы. Данный факт позволяет подготовить высококвалифицированных специалистов не только в клинической работе, но и способных анализировать свою деятельность посредством публикаций, стать первооткрывателем новых изобретений, участвующих в международных конференциях.

В числе данных методик должны использоваться методы преподавания, которые развивают творческий потенциал специалиста, формируют у него системный подход к решению проблем, умение использовать современные методы исследований, внедрять и оценивать эффективность новых технологий, анализировать результаты исследований и собственной практики, а также навыки самообразования и самосовершенствования. Анализ лучшей международной практики подготовки специалистов системы здравоохранения указывает на ключевое место научно-ориентированных подходов в образовательных программах всех уровней медицинского образования и необходимость раннего вовлечения обучающихся организаций медицинского образования в научные исследования.

Бакалавриат исследований не является новым явлением в медицине. Чарльз Бест был студентом-медиком в то время, когда он и его руководитель Фредерик Бантинг обнаружили инсулин. Инсулин возникает из панкреатических островков Лэнгерханса, который сам открыл в 1869 году студент-медик Пол Лэнгерханс. В области биомедицинских исследований Алан Ходжкин, бывший профессор биофизики в Кембриджском университете, получил Нобелевскую премию в 1972 году за работу по передаче нервов, которую он начал в качестве студента. Эти открытия в мировой медицине показывают необходимость развития творческого и научного потенциала студента-медика с уровня студенческой скамьи с поиском новых вундеркиндов в науке. Медицинское студенческое исследование может быть обязательным, факультативным или внеклассным. В Германии выпускники медицинской школы практикуют медицину, но не могут получить звание «Доктор», пока они не защитили диссертацию. В результате около 90% практикующих немецких врачей провели период исследований. Хотя исследования, как правило, являются добровольными для британских студентов-медиков, возрастает интерес студентов к исследованиям и публикациям. Например, в форме MTAS 2007 года присуждается диплом выпускникам медицинских вузов за первую статью автора в рецензируемом журнале [1]. Помимо повышения возможности трудоустройства выпускников, публикация в качестве студентов может иметь долгосрочные карьерные последствия для врачей. Например, один опрос ученых-медиков показал, что успех в карьере независимо связан с проведением исследований в качестве студента [2].

Riitta Möller, Maria Shoshan из Каролинского медицинского института, Стокгольм, Швеция считают, что будущие врачи должны обучаться научным навыкам, а также научному отношению, чтобы не только участвовать в клинических и доклинических исследованиях, но и становиться компетентными практиками [3]. Следовательно, бакалавриат медицинского образования должен включать исследовательскую деятельность [4,5]. Результаты анкеты, основанные на 392 ответах (67%), показывают, что в общей сложности 122 научных работы были представлены в течение 2 лет после курса в течение 2-летнего периода наблюдения, и 15% студентов были соавторами опубликованной научной статьи в международном журнале. Кроме того, 17% студентов (половина из них - студенты без публикации) выступили с презентацией на международном и/или национальном научном собрании. Интерес к академической карьере увеличился в течение исследовательского периода.

Более ранние отчеты из трех медицинских школ США показывают, что 40–75% студентов опубликовали хотя бы одну статью после периода исследования, а около половины представили презентацию на заочном собрании [6-8].

Выпускная анкета AAMC 2013 показала, что 42% студентов-медиков США, которые участвовали в обязательном или факультативном исследовательском проекте, были соавторами исследовательской работы [9]. Кроме того, согласно недавнему метаанализу, в среднем 30% (95% ДИ 0,19–0,44) исследований, выполненных студентами-медиками, привели к публикации рецензируемого журнала [10]. Для сравнения, наши результаты показывают, что только половина студентов опубликовала статью; тем не менее, 30% наших студентов представили статью для публикации. Мы полагаем, что этот явно низкий результат, по крайней мере, отчасти из-за того, что этот конкретный курс требует от студентов написания отдельного отчета без соавторов и, следовательно, не стандартной рукописи. Вместо этого они оставались в достаточном количестве послепроектного контакта со своей исследовательской группой, чтобы участвовать в качестве авторов в представленной рукописи.

Несколько других факторов могут также объяснить, почему частоты публикации различаются в разных медицинских школах и странах [6,7,8,10]. Время, затрачиваемое на исследования учебных программ, варьируется от нескольких недель до нескольких месяцев, но редко превышает один семестр (исключая интеркалированные программы) [6,10]. Таким образом, даже самые длительные исследовательские периоды являются относительно короткими для осуществления исследовательского проекта от планирования до сбора данных, анализа, написания и публикации. Предполагаемые результаты для исследовательского периода студентов также различаются; некоторые фокусируются на исследовательском процессе и самой методологии, в то время как другие побуждают студентов и их руководителей написать публикуемую статью [11].

Участие студентов-медиков в исследованиях предполагает улучшение краткосрочной и долгосрочной научной деятельности, более осознанным выбором дальнейшей специализации и улучшением знаний и интересе к исследованиям, а также об их отношении к ним. Финансовые проблемы, пол, наличие более высокой степени подготовленности до поступления в университет, а также предполагаемая конкурентоспособность дальнейшего выбора места жительства являются одними из факторов, которые влияют на вовлечение студентов-медиков в исследования и/или их научную производительность. Исследования показывают, что в различных медицинских школах существует значительная вариабельность воздействия исследований, вовлеченности и продуктивности студентов-медиков. Большая часть студентов-медиков интересуется исследованиями, но сдерживаются практическими трудностями, в том числе отсутствием возможностей и финансирования. **Ф**инансовые проблемы, отсутствие надзора и поощрения и негибкие учебные программы выступают как возможные препятствия для исследовательской карьеры, но в литературе мало информации о влиянии возраста. Установлена четкая корреляция между вовлечением медицинских школ в исследования и последующим участием в исследовательских проектах, включая выбор академической карьеры. Исследования в медицинской школе положительно влияют на выбор академической карьеры, но это происходит благодаря усилению ранее существовавшего интереса. Предлагается провести дополнительные исследования для оценки различных структурных и управленческих аспектов стандартизированных медицинских исследований студентов, а также различий между обязательными компонентами исследований, факультативными компонентами исследований, интеркалированными исследованиями бакалавриата и внеклассными исследованиями с точки зрения академических, профессиональных и психокогнитивных последствий. Кроме того, рекомендуется больше исследовать качество и потенциал цитирования опубликованных исследований студентов-медиков по сравнению с исследованиями известных ученых и врачей [12].

Индивидуальные исследовательские проекты студентов являются одним из способов обучения. Их решено разделить на 3 группы: общие компетенции (способность синтезировать результаты и делать выводы); компетенции, связанные с «использованием исследований» (например, поиск литературы и критическая оценка доказательств); а также «проведение исследований» (например, сформулировать вопрос исследования, собрать и проанализировать собственные данные исследования). Для развития этих компетенций студентам предлагаются научные проекты, которые могут занимать несколько недель, либо в рамках основной учебной программы, либо в рамках внеклассных мероприятий. Все большее число медицинских школ по всему миру имеют отдельные проекты, выполняемые в аутентичных исследовательских средах в качестве компонента их учебной программы [13,14]. В течение периода наблюдения примерно треть студентов составляла авторские документы и/или публичные презентации, и у аналогичной части были планы карьерного роста, включающие степень доктора философии. Результаты показывают, что важным результатом курса является то, что научное сотрудничество руководителей и студентов часто продолжается на профессиональном уровне еще долго после курса. В будущих исследованиях должна быть рассмотрена роль научного руководителя, а также необходимость стратегий, стимулирующих молодых врачей проводить клинические исследования [15].

Вовлечение в научную практику студентов медиков способствовало к разработке новой модели подготовки врача – research-based learning (RBL), которая используется как в медицинском образовании, так и в педагогике, основанная на использовании Enquiry-based learning (EBL).

В основе EBL лежит определение проблем и вопросов, требующих решения, поиск и анализ ресурсов, выбор оптимальных методов решения. Знания, полученные при использовании EBL, дольше откладываются у обучающихся, поскольку знания приобретаются на основе собственного опыта в решении реальной проблемы [16]. При EBL студенты работают в группах и самостоятельно используют информационные ресурсы (библиотека, интернет и др.), т.е. обучающийся самостоятельно несет ответственность за процесс обучения

При RBL студенты сначала с преподавателем, а потом самостоятельно пытаются выполнять исследования с развитием знаний, умений, а также действий с пониманием механизмов исследуемых процессов. RBL успешно реализуется в некоторых ведущих мировых вузах с включением исследований в учебные программы путем выполнения обучающимися самостоятельных исследовательских работ, а также вовлечения в проводимые в медицинском вузе научных исследований.

Также RBL применяется при изучении как социально-гуманитарных, так и базовых, профильных дисциплин. Отмечается, что обучающиеся с исследовательским опытом обладают более высокой уверенностью и мотивацией к дальнейшему обучению и профессиональной деятельности по своей специальности, чем те студенты, которые не имеют опыта исследований [17].

RBL как метод активного обучения развивает практические навыки и умения у обучающихся, также при выполнении собственных исследовательских проектов формируются навыки самостоятельной работы, а при участии в коллективных (групповых) исследовательских проектах – развиваются навыки коллективной работы. С внедрением RBL обучающийся становится непосредственным участником процесса создания новых знаний.

Результаты крупномасштабных рандомизированных исследований указывают на то, что использование RBL, как одного из эффективных студент-ориентированных подходов позволяет добиться гораздо более высоких результатов обучения, нежели чем при преподаватель-ориентированных подходах, широко распространенных при традиционных формах обучения (лекции, разбор темы в рамках практических и семинарских занятий и др.) [18].

Правительство Австралии в настоящее время поддерживает исследования, проводимые студентами-медиками с помощью специальной категории стипендиального финансирования

от Национального совета по здравоохранению и медицинским исследованиям (NHMRC), доступного для студентов, участвующих в комбинированной программе MBBS / PhD или MD / PhD [19].

В настоящее время только каждый третий студент-медик в Великобритании имеет интеркалированную (промежуточную) степень. Это часто связано с финансовыми препятствиями или отсутствием интереса к исследованиям из-за недостаточного воздействия академической медицины. В июне 2016 года все предыдущие получатели летней исследовательской стипендии в Абердине (ASRS) (n = 117) с момента ее создания в 2010 году и до 2015 года были приглашены по электронной почте принять участие в опросе. Данные были проанализированы с использованием количественных данных SPSS, а также использовался тематический подход. Общий коэффициент ответов составил 56% (66/117). Семь респондентов получили стипендию дважды. 73% все еще учились в медицинской школе, а 26% были врачами-foundation. Один респондент указал, что в настоящее время он не обучается. 70% респондентов продолжают участвовать в исследованиях после завершения стипендии. 50% получили интеркалированную степень после ASRS. Кроме того, 2/3 респондентов, которые не определились с получением интеркалированной степени до получения стипендии, предпочли данный этап после завершения программы. ASRS обычно рассматривали как позитивную и влиятельную программу, однако успех отдельных проектов ASRS зависел от назначенных наблюдателей и ресурсов, доступных для конкретных проектов. **В**ыводы показывают, что ранние исследования в медицинской школе может оказать положительное влияние на студентов к участиям в исследованиях и позволяет им принимать дальнейшие решения относительно обучения для получения академических степеней. Поэтому мы рекомендуем поощрять подобные программы в медицинских школах, чтобы продвигать данный аспект на ранней стадии для студентов-медиков [20].

В Великобритании недавно выпущенный документ «Завтрашняя консультация врачей» подчеркивает важность развития исследовательских навыков студентов-медиков. Отобранные студентами компоненты (SSC) являются обязательным требованием для подготовки бакалавров в Великобритании, предназначенной для предоставления всем студентам возможности выбирать и изучать области, представляющие особый интерес, и преимущественно включают работу по проекту. SSC предлагаются на нескольких этапах обучения студентов, в зависимости от учебной программы медицинской школы, и, таким образом, могут стать особенно хорошим средством развития навыков, связанных с исследованиями и критической оценкой, а также общее образование об исследовательских процессах. Студенты ценят возможности для проведения исследований, рассматривая исследовательский опыт как средство для установления профессионального авторитета, приобретения навыков, приобретения определенного мышления и подтверждения планов будущей карьеры. В частности, для студентов-медиков острая конкуренция за учебные должности делает опыт исследований, особенно если это подтверждается рецензируемыми публикациями, важным товаром. Студенты признали преимущества приобретения исследовательских навыков, но выявили практические трудности и недостатки участия. Анализ 905 проектов в четырех основных областях исследовательских навыков - (1) методы исследования; (2) сбор информации; (3) критический анализ и обзор; (4) обработка данных - указано, что 52% проектов предоставили студентам возможность развить один или несколько навыков, только 13% предложили развитие во всех областях. В 17% описаний проектов было недостаточно информации для определения возможностей. С учетом информации из репрезентативной выборки проектов (n = 80), было мало консенсуса в определении навыков среди студентов или между студентами и исследователями. Консенсус значительно улучшился, следуя указаниям по определению навыков. Соответственно магистранты признают преимущества исследовательского опыта, но им необходимо реалистичное понимание процесса исследования. Возможности для развития исследовательских навыков могут быть неочевидными. Бакалавриат требует

обучения для получения навыков, необходимых для исследований в потенциальных результатах проекта [21].

J. F. Waaijer Cathelijn et al. [22] определили, участвуют ли студенты-медики в Нидерландах, участвующие в исследованиях по результатам публикаций в международных журналах до окончания учебного заведения. Были подобраны выпускники медицинских школ 2005–2008 годов (n = 4 145) из всех восьми голландских университетских медицинских центров к их публикациям, проиндексированным в Web of Science и опубликованным в период между 6 годами до и 6 годами после окончания обучения. Студенты, которые публиковались до выпуска: 1) с вероятностью публикации в 1,9 раза, 2) опубликовали больше статей, 3) имелся более высокий уровень цитирования после выпуска. Медицинские студенты, проводившие исследования, которые опубликовывались до окончания учебного заведения, были более склонны к научной активности после выпуска. Хотя это не является причиной причинно-следственной связи, эти результаты убедительно свидетельствуют о том, что успешное раннее участие в исследованиях может повлиять на долгосрочную научную активность клиницистов [23, 24].

W.C. Ommering Belinda et al. [25] считают, что медицинские школы могли бы способствовать развитию врачей-ученых, стимулируя участие студентов в исследованиях. Исследования проводились с целью выяснить, связана ли мотивация исследования студентов-медиков с фактическим участием в исследовании. Кроме того, это исследование различает внутреннюю (IM) и внешнюю мотивацию (EM) для исследования и ставит целью выяснить, имеет ли значение тип мотивации в связи между исследовательской мотивацией и вовлеченностью. Проспективное когортное исследование, в котором студенты были опрошены по IM и EM для исследования, самоэффективности, восприятия исследований и любопытства по 7-балльной шкале Лайкерта [26]. В исследовании приняли участие 315 из 16 студентов (99,7%) старших курсов медицинских факультетов медицинской школы в Нидерландах в 2016 году. Результаты показывают, что тип мотивации имеет значение и IM влияет на участие в исследованиях. Таким образом, IM может быть направлен на стимулирование участия в исследованиях и может рассматриваться как первый шаг к успеху в формировании рабочей силы врачей и ученых [25].

Перекрестное исследование студентов Медицинской школы Майкла Дж. ДеГрута в Университете МакМастера Канады показало, что большинство респондентов хотели больше возможностей для участия в исследованиях. Студенты предоставили дополнительные комментарии, которые синтезировались, чтобы показать результаты количественного анализа. В результате онлайн-анкеты из 13 пунктов, проведенной в трех кампусах в Онтарио, Канада, 498 из 618 студентов-медиков завершили наше исследование, а 360 (72%) предоставили дополнительные письменные комментарии, которые мы синтезировали с использованием тематического анализа. Основные темы, которые возникли: 1) Активное участие студентов для определения возможностей исследования и заинтересованных наставников; 2) виды исследовательской деятельности; 3) неопределенность, способствует ли научная подготовка полезным навыкам; 4) желание формализованной программы исследований и централизации исследовательских возможностей в кампусах [27].

Выявлены проблемы, связанные с обеспечением возможностей для обучения исследователей, особенно если им не хватало исследовательских навыков. В результате некоторые заинтересованные студенты не смогли связаться с наставником по исследованиям. Необходимо устранить барьеры, мешающие студентам-медикам определять наставников-исследователей, поскольку успешное наставничество связано с личным развитием, производительностью исследований, а также успешностью публикации и предоставления грантов. Другие студенты задавались вопросом, будут ли навыки, которые они приобретают в отношении методологии исследования, оценки литературы практическими для применения в клинической практике, что студенты воспринимают разделение между доказательной медициной и реалиями клинической практики. В частности, было обнаружено, что использование исследовательского образования в качестве

основы для доказательной медицины, расширение возможностей для студентов участвовать в исследованиях и формализованное включение обучения методологии исследования в учебную программу расширяют участие студентов-медиков в исследованиях. Также было обнаружено, что студенты поддерживают онлайн-хранилище для централизации исследовательских возможностей. В распределенном медицинском образовании все больше включаются интернет и телефонные технологии, такие как большие дисплеи, для видеоконференций в режиме реального времени и взаимодействие между аудиториями в раздельных кампусах [28]. Другие недавние стратегии поощрения студенческих исследований - это вовлечение студентов в связанные с исследованиями комитеты (например, развитие обучения, группа по интересам журналов) и формальный обзор исследовательских проектов студентов. Необходимы дальнейшие исследования для оценки стратегий, направленных на снижение барьеров для участия студентов в исследованиях. Приблизительно 40% респондентов не предоставили письменных комментариев, а большее количество студентов 1-го курса ответили на опрос по сравнению с более поздними годами. Например, студенты 1 курса могут быть менее знакомы с учебной программой и возможностями. Программы должны подчеркивать заинтересованным студентам важность активного поиска возможностей для исследований и учитывать, как большие, так и небольшие группы учебных занятий [29].

В Казахстане утверждена дальнейшая разработка концепции развития интегрированных академических медицинских центров (университетских клиник) на основе функционального и организационного объединения научных организаций, медицинских ВУЗов, стационарных и амбулаторных организаций по принципу полного цикла медицинских услуг и подготовки кадров, по типу Школы медицины Назарбаев Университета; данный опыт предусмотрен на все медицинские вузы. Создание новых клинических баз и университетских клиник должно осуществляться в партнерстве с ведущими международными университетами и медицинскими организациями [30].

Заключение

Несмотря на различные научные исследования, вовлечение обучающихся в научные исследования в здравоохранении является актуальным вопросом не только в развивающихся, но и в развитых странах. В результате анализа международных источников не обнаружено конкретных стандартных рекомендаций. Учитывая государственный интерес к данной теме, а также работу в этом направлении со стороны уполномоченного органа необходимо дальнейшее усовершенствование столь актуальной темы в условиях реформирования образования в здравоохранении.

Список литературы

1. David Metcalfe. Involving medical students in research.//J R Soc Med. - 2008 Mar 1. – V. 101(3). – P. 102–103. doi: 10.1258/jrsm.2008.070393.

2. Early predictors of career achievement in academic medicine./ Brancati F.L., Mead L.A., Levine D.M. et al.//JAMA. – 1992. - V. 267. – P. 1372–1376. [PubMed] [Google Scholar].

3. Riitta Möller, Maria Shoshan. Medical students' research productivity and career preferences; a 2-year prospective follow-up study//BMC Med Educ. – 2017. – V. 17. – P. 51. Published online 2017 Mar 3. doi: 10.1186/s12909-017-0890-7.

4. Developing research skills in medical students/ Laidlaw A., Aiton J., Struthers J., Guild S.//AMEE. – 2012. - Guide No. 68. Medical Teacher; doi:10.3109/0142159X.2012.704438. [PubMed].

5. Burgoyne L.N., 'Flynn S.O., Boylan G.B. Undergraduate medical research: the student perspective//Med Educ Online, 2010; doi:10.3402/meo.v15i0.5212. [PMC free article] [PubMed].

6. Dyrbye L.N., Davidson L.W., Cook D.A. Publications and presentations resulting from required research by students at Mayo Medical School, 1976-2003. //Acad Med, 2008; doi:10.1097/ACM.0b013e3181723108. [PubMed].

7. Engaging students in dedicated research and scholarship during medical school: The long-term experiences at Duke and Stanford./ Laskowitz D.T., Drucker R.P., Parsonnet J. et al.//Acad Med, 2010; doi:10.1097/ACM.0b013e3181ccc77a. [PubMed].

8. Griffin M.F., Hindocha S. Publication practices of medical students at British medical schools: Experience, attitudes and barriers to publish//Med Teach, 2011; doi:10.3109/0142159X.2011.530320. [PubMed].

9. Association of American Medical Colleges. Medical School Graduation Questionnaire- 2015 all school summary report. https://www.aamc.org/download/440552/data/2015gqallschoolssummaryreport.pdf Accessed 6 July 2015.

10. Medical student research: an integrated mixed-methods systematic review and meta-analysis./Amgad M., Man Kin Tsui M., Liptrott S.J., Shash E.//PLoS One, 2015; doi:10.1371/journal.pone.0127470. [PMC free article] [PubMed].

11. Bierer B., Chen H.C. How to measure success: the impact of scholarly concentrations on students - a literature review//Acad Med, 2010; doi:10.1097/ACM.0b013e3181cccbd4. [PubMed].

12. Medical Student Research: An Integrated Mixed-Methods Systematic Review and Meta-Analysis./ Mohamed Amgad, Marco Man Kin Tsui, Sarah J. Liptrott, and Emad Shash//PLoS One. – 2015. – V. 10 (6). - e0127470. Published online 2015 Jun 18. doi: 10.1371/journal.pone.0127470.

13. Implementation of a longitudinal mentored scholarly project: An approach at two medical schools/Boninger M., Troen P., Green E. et al.//Acad Med, 2010; doi:10.1097/ACM.0b013e3181ccc96f. [PubMed].

14. Developing research skills in medical students/ Laidlaw A., Aiton J., Struthers J., Guild S.//AMEE. - 2012. - Guide No. 68. Medical Teacher; doi:10.3109/0142159X.2012.704438. [PubMed].

15. Riitta Möller and Maria Shoshan Medical students' research productivity and career preferences; a 2-year prospective follow-up study//BMC Med Educ. – 2017. – V. 17. – P. 51.

16. Collaborative inquiry learning: Models, tools, and challenges/ Bell T., Urhahne D., Schanze S., and Ploetzner R. // International Journal of Science Education. - 2010. - Vol. 3 (1). – P. 349-377.

17. Bringing the excitement and motivation of research to students; Using inquiry and research-based learning in a year-long biochemistry laboratory/ Knutson K., Smith J., Nichols P. et al. // Biochem. Mol. Biol. Educ. – 2010. – Vol. 38 (5). – P. 324-329.

18. The efficacy of student-centered instruction in supporting science learning/ Granger E.M., Bevis T.H., Saka Y. et al. // Science. – 2012. – Vol. 338 (6103). – P. 105-108.

19. NHMRC Funding Rules 2015: Postgraduate Scholarships – 6 Categories of Award – 6.2. Clinical Postgraduate Scholarship. 2015. https://www.nhmrc.gov.au/book/6-categories-award-3 (accessed Nov 2015).

20. The influence of early research experiencein medical school on the decision tointercalate and future career in clinicalacademia: a questionnaire study./Shona E. Boyle, Seonaidh C. Cotton, Phyo Kyaw Myint and Georgina Louise Hold//BMC Medical Education. – 2017. – V. 17. – P. 245 DOI 10.1186/s12909-017-1066-1.

21. What Do Medical Students Understand By Research And Research Skills? Identifying Research Opportunities Within Undergraduate Projects./Deborah Murdoch-Eaton, Sarah Drewery, Sarah Elton et al.//Medical Teacher. – 2017. - Volume 32.

22. Scientific activity by medical students: the relationshipbetween academic publishing during medical school andpublication careers after graduation./ Cathelijn J. F. Waaijer, Belinda W. C. Ommering, Lambertus J. van der Wurff et al.// Perspectives on Medical Education. - 2019 Aug. – V. 8 (4). – P. 223-229.

23. Bierer S.B., Prayson R.A., DanneferE.F. Associationofresearchself-efficacy with medical student career interests, special-ization, and scholarship: a case study. //Adv Health Sci EducTheoryPract. – 2019. – V. 20. – P. 339–354.

24. Impactof elective versus required medical school research experi-encesoncareeroutcomes./Weaver A.N., Mccaw T.R., Fifolt M. et al.//JInvestigMed. – 2018. – V. 65. – P. 942–948.

25. Fostering the physician–scientist workforce: a prospective cohort study to investigate the effect of undergraduate medical students' motivation for research on actual research involvement./ Belinda W.C. Ommering, Floris M. van Blankenstein, Marjo Wijnen-Meijer et al.//BMJ Open. – 2019. – V. 9. - e028034. doi:10.1136/bmjopen-2018-028034.

26. Impact of elective versus required medical school research experiences on career outcomes./ Weaver A.N., McCaw T.R., Fifolt M. et al.//J Investig Med. -2017. – V. 65. – P. 942–948.doi:10.1136/jim-2016-000352.

27. Predictors of medical student interest and confidence in research during medical school./ Klowak J., Elsharawi R., Whyte R. et al.//Can Med Ed J. -2018. – V. 9. - e4-13.

28. Mayo M.J., Rockey D.C. Development of a successful scholarly activity and research program for subspecialty trainees.//Am J Med Sci. – 2015. – V. 350. – P. 222-227.

29. Medical students' challenges and suggestions regarding research training: a synthesis of comments from a cross- sectional survey/John J. Riva, Radwa Elsharawi, [...], and Jason W. Busse//Canadian medical education journal. - 2019 Jul. – V. 10 (3). - e91-e100.

30. Приказ Министра здравоохранения РК «Об утверждении Концепции развития интегрированных академических медицинских центров в стратегическом партнерстве с ведущими международными университетами и медицинскими организациями», приложение 20 к отчету по Договору № 82 за второй квартал 2018 г.

Автор для корреспонденции: Корабаев Руслан Сейсембаевич – магистрант кафедры "Общественное здоровье" НАО «МУА»; rusaza@mail.ru

Поступила в редакцию 12.12.2019

МРНТИ 76.33.31
УДК 613.955

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ В У СЛОВИЯХ КОМПЛЕКСНОГО ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

В.Н. Приз, Т.А. Укубаев
НАО «Медицинский Университет Караганды», Караганда, Казахстан

Представлен обзор литературных данных, посвященных актуальным вопросам здоровья детей и подростков. В статье описано влияние факторов различной природы на здоровье современных школьников. Согласно литературным данным, особую роль в процессе формирования состояния здоровья детей и подростков играют школьно - обусловленные факторы риска. Анализ отечественных и зарубежных литературных данных показал, что проблема изучения и оценки комплексного влияния факторов окружающей среды на здоровье детей и подростков является актуальной.

Ключевые слова: здоровье, школьники, факторы риска.

HEALTH STATUS OF CURRENT SCHOOLCHILDREN UNDER THE INTEGRATED IMPACT OF SURROUNDINGS' RISK FACTORS

V. Priz, T. Ukubayev
NcJSC "Medical University of Karaganda", Karaganda city, Kazakhstan

The literature review, dedicated to the relevant issues of children and adolescent health is presented. The article describes the impact of various factors on current schoolchildren health. According to the literary sources, school - based risk factors play a special role in establishing children and adolescent health. The analysis of domestic and foreign literature showed that the issue of studying and assessing of integrated environmental impact on children and adolescents' health remained relevant.

Key words: health, schoolchildren, risk factors.

ҚОРШАҒАН ОРТА ФАКТОРЛАРЫНЫҢ КЕШЕНДІ ӘСЕРІНДЕГІ ҚАЗІРГІ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ДЕҢСАУЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

В.Н. Приз, Т.А. Укубаев
«Қарағанды медицина университеті» КеАҚ, Қарағанды, Қазақстан

Балалар денсаулығы мен жасөспірімдер денсаулығының өзекті мәселелері туралы әдебиеттерге шолу жасады. Мақалада табиғаты әртүрлі факторлардың қазіргі мектеп оқушыларының денсаулығына әсері сипатталған.Әдебиет деректеріне сәйкес балалардың денсаулығы мен жасөспірімдердің қалыптасуында мектептегі қауіп факторлары ерекше рөл атқарады.Отандық және шетелдік әдебиеттерінің анализы қоршаған орта факторларының балалр мен жасөспірімдердің денсаулығына кешенді әсерін зерттеу және бағалау проблемасының өзекті екендігін көрсетті.

Түйін сөздер: денсаулық, мектеп оқушылары, қауіп факторлары.

На сегодняшний день, деятельность медицинских работников нацелена на сохранение, укрепление и поддержание здоровья детских и подростковых коллективов. Для достижения поставленных целей необходимо исходить из понимания состояния здоровья детей, иметь представление о закономерностях роста и развития детского организма и принципах оценки состояния здоровья, и конечно же, знать факторы и детерминанты, играющие основную роль в формировании нарушений здоровья детей и подростков.

Современные дети и подростки подвергаются влиянию различных по происхождению, силе и интенсивности воздействия факторов, большая часть которых рассматриваются как факторы риска, способствующие развитию неблагоприятных изменений в организме ребенка. Говоря о факторах, следует упомянуть, что ведущую роль в процессе изменения состояния здоровья играют следующие группы факторов: генетические (здоровье родителей, предрасположенность к заболеваниям, состояние в момент зачатия и др.), социальные

(условия жизнедеятельности, образ жизни и др.), экологические (экологическая обстановка). Среди всех факторов, формирующих состояние здоровья детей, особую место занимают школьно-обусловленные факторы риска, такие как: недостаточный уровень санитарно-эпидемиологического благополучия в образовательный учреждениях, включая неполноценное питание, гиподинамию школьников, несоблюдение гигиенических нормативов режима учеба и отдыха, повышенная учебная нагрузка [1].

Факторы образа жизни и среды обитания оказывают влияние в сочетании с наследственными факторами. Данное явление определяет корреляцию между заболеваемостью и генотипом, средой обитания и биологическими законами роста и развития. Дети и подростки с наследственной отягощенностью входят в группу риска развития хронических заболеваний. В многочисленных работах данный факт подтверждается, что наследственная отягощенность выступает в качестве фактора риска развития различных патологий у детского населения. Н.В. Багацкая с соавт. [2], проведя генетический анализ в 100 семьях детей и подростков с депрессивными расстройствами, определили вклад наследственного компонента (65,5%) в процесс формирования депрессивных расстройств. Аналогичные выводы получила Е.Е. Тальникова [3], обследовав 30 детей с хроническим пиелонефритом, что обуславливает необходимость более тщательного подхода к вопросу гигиенического просвещения будущих родителей и населения в целом о правилах здорового образа жизни (ЗОЖ), о вреде вредных привычек, которые бесспорно являются факторами, негативно воздействующими на здоровье детей раннего возраста.

На сегодняшний день, бессмысленно говорить о здоровье детей в отрыве от темы экологии. Благодаря современному научному прогрессу, доказано, что здоровье детей подвергается негативному воздействию не только со стороны биологических и социальных факторов, но и различных экологических факторов. Загрязненный воздух и вода, недоброкачественный состав продуктов питания, шум и другие факторы окружающей среды отрицательно влияют на организм человека в целом. Наиболее выраженное действие данные факторы оказывают в период внутриутробного развития ребенка, на новорожденных и детей младшего возраста, то есть в критические периоды роста. Под воздействием экологических факторов в организме ребенка происходят количественные и качественные изменения, которые являются причинами нарушений процесса роста и развития детского организма [4,5].

В литературе [6,7] уделяется внимание изучению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на здоровье подрастающего поколения и отмечают высокий уровень распространенности злокачественных образований, химических отравлений, аллергических проявлений, анемии и снижение местного иммунитета, что связывают с экологической обстановкой региона проживания детей. Загрязненный воздух является главной проблемой любого крупного населенного пункта. Согласно данным многочисленных исследований, люди, проживающие в области оживленный автомагистралей, находятся под большим риском развития респираторных заболеваний, особенно дети. Качество нынешней воды оставляет желать лучшего. Водопроводная вода, без которой мы не представляем свою жизнь, содержит высокие концентрации солей, что сказывается на свойствах воды и здоровье населения, в первую очередь страдает мочевыделительная система. Экологическая ситуация на сегодняшний день представляет угрозу для каждого человека, что обуславливает важность принятия срочных мер по улучшению экологической ситуации, прежде всего для улучшения как взрослого, так и детского здоровья.

В литературе довольно часто можно встретить положения, сформулированные Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ), в соответствии с которыми влияние социальных факторов риска на процесс формирования здоровья составляет в пределах 50%. Следует сказать, что данная величина является усредненной, и не отражает возрастные особенности роста и развития детского организма.

Семья как социальный институт общества, выполняет ряд важных социальных функций. Одной из которых является подготовка молодого поколения к жизни в обществе. С данной позиции семья является основой здоровья и благополучия ребенка. Отношение родителей к собственному здоровью и их образ жизни во многом определяет здоровье ребенка, поэтому можно сказать, что дети являются отражением своих родителей. В последнее время наблюдается снижение участия со стороны родителей в контроле и профилактике здоровья детей, следствием чего является отсутствие мотивации в поддержании ЗОЖ у детей. А.И. Маркова с соавт. [8], обобщая результаты исследования, посвященного изучению влияния образа жизни родителей на здоровье детей, приходят к выводу, что к окончанию обучения в школе, у детей формируются нормы поведения, свойственные родителям. Кроме того, отмечается неадекватная оценка состояния здоровья детей, бездействие в контроле за их здоровьем, не соблюдение гигиенических правил поведения и некомпетентность в вопросах ЗОЖ со стороны родителей, что не содействует становлению адекватного отношения к своему здоровью у детей.

Базовые принципы ЗОЖ проявляются в гигиеническом поведении, которое содействует повышению защитных механизмов организма и охватывает оптимальный режим труда и отдыха, рациональное питание, физическую активность, соблюдение правил личной гигиены, слежение за состоянием здоровья. Помимо всего перечисленного, ликвидация вредных привычек, широко распространенных среди молодежи, играет ведущую роль в сохранение здоровья детей и подростков [9-11].

Семья также вносит определенный вклад в формировании основ психологического здоровья растущего организма. Уровень психологическое здоровье детей отражается в процессе выполнения основных социальных функций. Психологически здоровый человек способен преодолевать трудности, адекватно оценивать различные жизненные ситуации, толерантно относиться к окружающим, а также адаптироваться к постоянно меняющимся условиям жизни [12-15]. Г.Ю. Порецкова с соавт. [13], исследовав характеристики взаимоотношений родителей с детьми и методы воспитания, установили, что в большинстве семей присутствуют спокойные взаимоотношения (78%), в остальных случаях преобладает эмоциональное общение (17%) и неустойчивое отношение (5%). Также следует отметить, что 70% родителей, в процессе выбора метода воспитания, отдают предпочтение методу убеждения словом и собственным примером, и лишь в 30% случаев преобладают авторитарные отношения, что подразумевает обязательное исполнение детьми указаний родителей. Таким образом, нездоровая экология семьи негативно воздействует на психологическое здоровье ребенка, снижая уровень адаптации к стрессовым ситуациям и повышая риск развития психосоматических расстройств, что вследствие отражается на общем состояние здоровья детей и результативности в образовательной деятельности.

Бедность была и остается наиболее актуальной проблемой в современном обществе. Бедность и нищета ассоциируются с показателями высокой заболеваемости, смертности, недоеданием, что прежде всего находит свое отражение на состояние здоровья детей. Исследования, по изучении состояния здоровья и качества жизни детей из бедных семей, показывают, что дети страдают дефицитом массы тела, наблюдалось отставание биологического возраста от паспортного, что ведет к неготовности детей к школьному обучению. Кроме того, детям из бедных семей свойственен низкий уровень заболеваемости по обращаемости, в сравнении с их сверстниками, что объясняется низкой медицинской активностью. Нерациональное питание детей и подростков также связано с низким уровнем доходов семьи. Известно, что в питании детей недостаточно молочных, мясных продуктов, овощей и фруктов, поэтому 10% детей имеют сниженные антропометрические характеристики, 7% страдают ожирением [16-19]. Приведенные факты подтверждают важное значение социальных факторов, как факторов с наибольшей силой и интенсивностью воздействия, в формировании фундамента здоровья детей и подростков. Семья есть основа всех социальных факторов, которая требует пристального внимания со стороны

медицинских работников, специалистов социальной и образовательной сферы, для минимизации их негативного воздействия.

В настоящее время, в системе образования происходят бурные изменения: внедряются новые системы и технологии обучения, что объясняет пристальное внимание к изучению проблемы влияния учебно- воспитательного процесса на здоровье школьников. Однако, модернизация системы образования сопровождается определенными издержками. Анализ литературы показывает, что среди факторов, формирующих здоровье детей и подростков, особого внимания заслуживают факторы самой системы образования, такие как: интенсификация учебного процесса; несоответствие методик и технологий обучения возрастным и функциональным возможностям школьников; несоблюдение элементарных физиологических и гигиенических требований к организации учебного процесса; недостаточная компетентность педагога в вопросах охраны и укрепления здоровья; недостатки в существующей системе физического воспитания; неэффективность системы работы по формированию ценности здоровья и здорового образа жизни (в том числе профилактики вредных привычек, полового воспитания и сексуального просвещения и т.п.) [20-22].

Политика ВОЗ "Здоровье - 2020" - это основа новой европейской политики здравоохранения. В ней подробно показано, каким образом хорошее здоровье благотворно влияет на всех членов общества, в частности на детское население. В соответствии со стратегией "Здоровье - 2020" современная школа должна содействовать сохранению и укреплению здоровья детей и подростков, так как здоровье и образование тесно связаны между собой. У здоровых детей выше вероятность эффективного обучения. Хорошее здоровье и образование крайне необходимы для экономического и социального развития государства [23].

Современная школа представляет собой многокомпонентную систему, которая включает в себя факторы различной природы (физической, биологической, химической и др.). Под воздействием данных факторов школьной среды дети находятся в течении 9 - 11 лет и большую часть дня (более 70% времени). В литературе есть указания, что 12,5% заболеваемости составляют школьно-обусловленные факторы риска, а к окончанию обучения данный показатель увеличивается в 2 раза [24].

Сила влияния факторов школьной среды определяется тем, что они воздействуют в период роста, развития и формирования всех органов систем организма, вдобавок комплексно, системно, длительно и непрерывно в течение всех лет обучения. По этой причине даже в случае минимального влияния каждого из факторов, значение их суммарного воздействия достаточно велико. Тяжесть влияния факторов школьной среды усиливается и тем, что их воздействие на состояние здоровья детей проявляется не сразу, а кумулируется в течение ряда лет. Более того, симптоматика этих нарушений не привлекает внимание врачей, педагогов и родителей до тех пор, пока они не переходят в выраженную патологию. В некоторых регионах существуют школы, которые функционируют в 2-3 смены. При большом потоке учащихся классы переполнены, что противоречит санитарно-гигиеническим требованиям и приводит к уменьшению учебной площади на одного учащегося в среднем в 1,5 раза, в сравнении с расчетным нормативным значением [24]. Результатом является повышение температуры и влажности помещения, а также бактериальной загрязненности, увеличение содержания органических веществ, ухудшение ионного состава воздуха, что сказывается на самочувствие учащихся, и способствует быстрому нарастанию утомления. К концу учебного дня в учебных помещениях температура воздуха повышается на 5-6 градусов С, более чем в 3 раза возрастает концентрация углекислоты и изменяются физические свойства воздуха, что отражается на концентрации, и как следствие на успеваемости учащихся. Вместе с тем в настоящее время наблюдается неблагоприятная ситуация с организацией искусственного освещения в средних общеобразовательных школах (СОШ) (практически 30% всех замеров не соответствует гигиеническим нормативам). Снижение уровня освещения в учебных помещениях на фоне компьютеризации образовательного

процесса и увеличения зрительных нагрузок привело к увеличению количества учащихся с патологией органа зрения [25]. В Республике Казахстан (РК) в 2015 году по результатам медицинских осмотров, проведенных в условиях школы, было выявлено, что болезни глаза находятся на 3 месте в списке патологических отклонений (11,0 на 100 обследованных). Компьютеризация является отличительной чертой современного процесса обучения и воспитания детей. Общими нарушениями продолжают оставаться: использование устаревшей, небезопасной для здоровья детей техники, расстановка технических средств и мебели без учета гигиенических рекомендаций и т.д. Более того, современные информационные технологии обеспечивают свободный доступ к различным информационным ресурсам, возможность формирования социальных сетей, что создает новую виртуальную среду для детей, которая характеризуется комплексом факторов, негативно влияющих на здоровье детей. Между тем известно, что работа на компьютере обладает негативным эффектом на орган зрения, а именно в 2,5 раза повышается амплитуда и частота движений глаз, а высокая яркость изображения вызывает повышенную активацию зрительных центров. Результаты исследования Кучма В.Р. и соавт. подтверждают, что при чтении текста с экрана компьютера по сравнению с бумажным носителем возрастает количество движений глаз, появляется выраженное утомление и эмоциональное напряжение [26,27].

Исследования по изучению организации образовательного процесса [28,29] показали, что большинство школ функционируют на основе минимальных гигиенических регламентов к большинству средовых факторов. Ведущим фактором риска развития патологии опорно-двигательной системы является мебель, подобранная без учета нормативных рекомендаций, что приводит к нарушению осанки, развитию сколиотической деформации позвоночника у детей. А.Н. Полякова с соавт. [30] провели исследование и установили, что школьная мебель в учебных аудиториях в 45% случаев не соответствует антропометрическим данным учеников. Наблюдения А.Т. Зулькарнаевой с соавт. [31] показывают, что большинство учащихся весь период обучения проводят за партами, не соответствующими их росту, что негативно отражается на опорно - двигательном аппарате и здоровье в целом. По данным медицинских осмотров 2015 года в РК болезни костно-мышечной системы занимают 5 место (5,1 на 100 обучающихся). В России в том же году по результатам периодических медицинских осмотров школьников в возрасте до 17 лет наблюдалось увеличение числа детей со сколиозом, нарушениями осанки в 1,78 и 1,29 раз соответственно, по сравнению с осмотрами перед поступлением в школу. Вышеприведенные факты обуславливают важное значение учета гигиенических нормативных рекомендаций при организации образовательного процесса в СОШ.

Основным фактором, повышающим неспецифическую резистентность организма детей к влиянию негативных факторов среды обитания, является качество питания. Вопросы рационального питания в учебных заведениях являются актуальными. На сегодняшний день питание современных школьников представляет собой не только источник энергии и насыщения, но и способ профилактики заболеваний. Одной из основных причин развития у школьников хронических заболеваний, инфекционных болезней и отравлений является нерациональное питание [32].

Высокая интенсивность процессов обмена веществ у детей объясняет высокую потребность в регулярном поступление основных пищевых веществ в достаточном количестве, которые необходимы для гармоничного роста, развития и функционирования растущего организма. Многочисленными работами [33-36] было доказано, что макро- и микронутриенты оказывают направленное действие на высшей нервной деятельности, скорость умственных реакций, оперативное и абстрактное мышление и в конечном счете на уровень интеллекта. Нерациональное питание приводит к неблагоприятным результатам, такие как пониженная физическая и умственная работоспособность, нарушения в антропометрическом, иммунологическом и микроэлементном статусе организма. В первую очередь, ослабевают защитные механизмы организма, что создает благоприятные условия

для развития ложных заболеваний. Заболевания желудочно- кишечного тракта, эндокринной и сердечно - сосудистой системы занимают лидирующие позиции в структуре алиментарно - зависимых заболеваний среди детей школьного возраста [24].

Н.Н. Павлов и соавт. [35], проведя исследование по оценке фактического питания и пищевого статуса школьников, пришли к выводу, что фактическое питание школьников в значительной степени не удовлетворяет потребности детей во многих пищевых веществах, режим питания детей школьного возраста не является оптимальным и не обеспечивает своевременное и достаточное поступление пищи в организм; частые приемы пищи всухомятку, перерывы между приемами пищи, превышающие допустимое время, создают риск развития функциональных нарушений и болезней пищеварительного тракта. Аналогичные данные относительно фактического питания школьников были получены у ряда других исследователей [33,34,36], что указывает на необходимость дальнейшего совершенствования организации питания учащихся в современных СОШ. Для совершенствования организации питания требуется научное обеспечение и разработки методических материалов по оптимизации режима питания, критериев и методов оценки нутритивного статуса детей и подростков.

Одним из факторов образовательной среды, оказывающим отрицательное влияние как на физическое, так и на психическое здоровье детей и подростков, являются высокие учебные нагрузки. В соответствии с санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" от 16 августа 2017 г. «Учебная нагрузка – суммарная нормируемая занятость в учебно-воспитательном процессе для каждой возрастной группы, которая измеряется в учебных часах» [37].

Учебная нагрузка - это прежде всего умственный труд, связанный с деятельностью центральной нервной системы. На сегодняшний день прослеживается тенденция увеличения учебной нагрузки в СОШ и не соответствие санитарно-гигиеническим нормам. Интенсификация учебного процесса совершенно не улучшает качество знаний, а напротив ухудшает процесс усвоения информации и самочувствие, и способствует возникновению утомления и снижению общего состояния здоровья детей [38].

Учебная деятельность должна быть организована с учетом гигиенических рекомендаций, что позволит не только повысить работоспособность, но и сохранить здоровье учащихся. В многочисленных работах [39-41] подчеркивается, что совмещение умственной нагрузки с физической активностью, составление расписания с учетом сложности уроков, соблюдение режима труда и отдыха положительно отразится процессе обучения и на общем самочувствие детей. В работах Т.В. Тарасовой, И.Ш. Туаевой [42] получены данные, согласно которым в СОШ выявлено превышение учебных часов за неделю, длительность перерывов между уроками и количество уроков физкультуры не соответствует гигиеническим нормативам, что совместно с нерационально составленным учебным расписанием способствует быстрому снижению работоспособности и развитию утомления.

В многочисленных научных работах [43-45] показана связь между факторами организации учебно-воспитательного процесса и адаптационными возможностями учащихся. Адаптация к учебному процессу зависит от степени зрелости и развития нервной системы. Следовательно, необходимо применять индивидуальный подход в процессе обучения для снижения нагрузки и сохранения здоровья. Таким образом, все аспекты организации учебно-воспитательного процесса в СОШ должны быть направлены не только на повышение его эффективности, совершенствование навыков учащихся, но и на сохранение и укрепление здоровья школьников, что является одной из приоритетных задач современного образования и здравоохранения.

Выполненная нами работа по анализу литературных источников отечественных и зарубежных авторов свидетельствует, что оценка комплексного влияния факторов окружающей среды и учебно- воспитательного процесса на здоровье детей и подростков остается актуальной научно - практической проблемой, требующей дальнейшего изучения.

Список литературы

1. Лещенко Я.А. Здоровье современных подростков и факторы, его определяющие. // Ученные записки Заб. ГГПУ, 2012. - С. 72-76.

2. Определение вклада средовых и наследственных факторов в формирование депрессивных расстройств у детей и подростков /Багацкая Н.В., Проскурина Т.Ю., Михайлова Э.А. и др. // Вестник проблем биологии и медицины. - 2015. - № 2 (120). - С. 101-105.

3. Тальникова Е.Е. Наследственная отягощенность как фактор риска развития хронического пиелонефрита у детей // Бюллетень медицинских интернет - конференций. -2014. - № 5. - С. 678.

4. Умярова О.М., Абдуллаева О.В. Влияние экологии на здоровье детей // Актуальные аспекты экологии и здоровья детей и молодежи: функционально-деятельностный подход. - 2017. - С. 195-196.

5. Хохрякова Л.С., Арушанян Ж.А. Влияние экологии на здоровье детей // Актуальные направления научных исследований: перспективы знаний. - 2017. - С. 82-84.

6. Разуваев О.А., Трушкина А.В., Кокорева С.П. Влияние экологии промышленного города на состояние здоровья детей дошкольного возраста // Научно - медицинский вестник Центрального Черноземья. - 2014. - № 58. - С. 64-68.

7. Air pollution exposure and immunological and systemic inflammatory alterations among schoolchildren in China/Xinwei Li, Xiao Zhang, Zhiqiang et al. // Science of the total environment. - 2019. - V. 657. - P. 1304-1310.

8. Маркова А.И., Ляхович А.В., Гутман Р.М. Образ жизни родителей как детерминант здоровья детей // Гигиена и санитария. - 2012. - № 2. - С. 55-61.

9. Мониторинг гигиены воспитания, обучения и здоровья детского населения Республики Мордовия/Блинов Д.С., Балыкова О.П., Чернова Н.Н. и др.//Интеграция образования. - 2014. - № 1 (74). - С. 122-128.

10. Липанова Л.Л., Насыбуллина Г.М., Короткова М.О. Роль семьи о общеобразовательных учреждений в укреплении здоровья и формировании образа жизни детей и подростков //ActaBiomedicaScientifica. - 2013. - № 3 (91). - С. 85-90.

11. Environmental Tobacco smoke exposure and chinese schoolchildren' respiratory health: a prospective cohort study/Qi - Qiang He, Tze - Wai Wong, Lin Du et al. // American Journal of preventive medicine. - 2011. - V. 41. - P. 487-493.

12. Василенко Т.Д., Земзюлина И.Н., Селин А.В. и др. //Семья и психосоматическое здоровье ребенка. - 2017. - № 1(86). - С. 112-121.

13. Порецкова Г.Ю., Печкуров Д.В., Пахомова И.А. Влияние экологии семьи и образа жизни на состояние здоровья детей школьного возраста // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2011. - С. 1639-1643.

14. The health consequences of child mental health problems and parenting styles: unintentional injuries among European schoolchildren/ Katherine M. Keyes, Ezra Susser, Daniel J. Pilowsky et al. // Preventive medicine. - 2014. - V. 67. - P. 182-188.

15. Linda Beckman, Staffon Janson, Lauravon Kobyletzki Associations between neurodevelopmental disorders and factors related to school, health, social interaction in schoolchildren: results from a Swedish population - based survey // Disability and Health Journal. - 2016. – V. 9. - P. 663-672.

16. Influence of school health promotion on the life habits of schoolchildren/Arisscado D., Muros J.J., Zabala M., Dalmau J.M. // Analysis of pediatrics. - 2015. - V. 83. - P. 11-18.

17. Lifestyle behavioral risk factors and emotional functioning among schoolchildren/Erin Hoare, Wolfgang Marx, Joseph Firth et al.//The Healthy growth study. - 2019. - V. 61. - P. 79-84.

18. The relationship between socioeconomic status, family income and measures of muscular and cardiorespiratory fitness in Colombian schoolchildren /Gavin R.H. Sandercock, Felipe Lobelo, Jorge E. Correa – Bautista et al. // The journal of pediatrics. - 2017. - V. 185. - P. 81-87.

19. Prevalence of malnutrition in Spanish schoolchildren/ Monica Perez - Rios, Maria Isolina Santiago - Perez, Rosaura Leis et al. // Analysis of pediatrics. - 2018. - V. 89. - P. 44-49.

20. Андреева Е.Е. Актуальные факторы учебного процесса, влияющие на состояние здоровья детей и подростков в организованных коллективах образовательных учреждений города Москвы // Здоровье населения и среда обитания. - 2015. - № 10 (271). - С. 12-15.

21. Влияние внутришкольной среды на состояние здоровья подрастающего поколения/ Либина И.И., Васильева М.В., Мелихова Е.П., Скребнева А.В. // Новой школе - здоровые дети. - 2018. – С. 93-95.

22. Синельников И.Ю. Состояние здоровья российских школьников: факторы влияния, риски, перспективы // Наука и школа. - 2016. - № 3. - С. 155-164.

23. Всемирная организация здравоохранения. Здоровье - 2020 - основы европейской политики и стратегия для 21 века. Всемирной организации здравоохранения, 2012.

24. Сетко И.М., Сетко Н.П. Современные проблемы состояния здоровья школьников в условиях комплексного влияния факторов среды обитания// Оренбургский медицинский вестник. — 2018. — № 2. — С. 4-13.

25. Ondoor air quality in inner - city schools and its associations with buildings characteristics and environmental factors/Ehsan Majd, Meredith McCormack, Meghan Davis et al.// Environmental research. - 2019. - V. 170. - P. 83-91.

26. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Храмцов П.И. Гигиеническая безопасность жизнедеятельности детей в цифровой среде // Здоровье населения и среда обитания. - 2016. - № 8 (281). - С. 3-10.

27. Физиолого-гигиеническая оценка восприятия информации с электронного устройства для чтения (ридера)/ Кучма В.Р., Текшева Л.М., Вятлева О.А., Курганский А.М // Гигиена и санитария. - 2013. - № 1. - С. 22-26.

28. Кучма В. Р., Сухарева Л. М. Санитарно-эпидемиологическое благополучие детей и подростков в современных условиях: проблемы и пути решения//Здоровье населения и среда обитания. - 2012. - № 8. - С. 4-6.

29. Self - reported health and comfort of school children in 54 classrooms of 21 Dutch school buildings/Philomena L. Bluyssen, Dadi Zhang, Stanley Kurvers et al. // Building and Environment. - 2018. - V. 138. - P. 106-123.

30. Средовые факторы образовательного учреждения и состояние здоровья учащихся/ Полякова А.Н., Селезнева Е.В., Денисова Н.Б., Позднякова Т.Б.//Вестник новых медицинских технологий. - 2013. - № 1. - С. 242.

31. Зулькарнаева А.Т., Поварго Е.А., Зулькарнаев Т.Р. Влияние отдельных факторов на состояние здоровья школьников // Здоровье населения и среда обитания. - 2012. - № 8. - С. 29-31.

32. ВагайцеваЕ.А., Строкольская Т.А. Влияние питания школьников и студентов Кемеровской области на состояние их здоровья//Техника и технология пищевых производств. - 2013. - № 1. - С. 107-111.

33. Клещина Ю.В., Елисеев Ю.Ю., Павлов Н.Н. Особенности формирования нарушений питания у детей // Здоровье населения и среда обитания. - 2012. - № 8 (233). - С. 20-22.

34. Рационализация питания школьников разных возрастных групп/Куликова Н.В., Самолюк Н.Г., Федотов А.С., Кротенко Н.М. // Гигиена и санитария. - 2013. - № 2. - С. 53-55.

35. Павлов Н.Н., Клещина Ю.В., Елисеев Ю.Ю. Оценка фактического питания и пищевого статуса современных детей и подростков //Курский научно - практический вестник "Человек и его здоровье". - 2011. - № 1. - С. 128-132.

36. Сетко Н.П., Бородина Е.С., Вялова А.Я. Гигиеническая характеристика питания учащихся общеобразовательных учреждений города и села // Гигиена и санитария. - 2012. - № 3. - С. 46-48.

37. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" от 16 августа 2017 г.

38. Верещагина Л.М. Возрастные особенности утомления младших школьников // Вестник МГПУ. - 2011. - № 4. - С. 110-117.

39. Выявление утомляемости у обучающихся старших классов разного профиля в условиях общеобразовательной организации г. Якутска/ Ноговицына А.А., Ощепкова Т.В., Сунхалырова С.К. и др. // Medicus. - 2017. - Т.14, № 2. - С. 24-26.

40. Macros Delprato, Amita Chudgar Factors associated with private - public school performance: analysis of TALIS - PISA link data //International Journal of educational development. - 2018. - V. 61. - P. 155-172.

41. Proskurov E.M. Dynamic of changes in health of 10-11 years old gymnasium boys under influence of comprehensive education's load //Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. - 2015. - V. 7. - P. 39-47.

42. Тарасова Т.В., Туаева И.Ш. Гигиеническая оценка расписания уроков в школах в РСО - АЛАНИЯ // Фундаментальные исследования. Медицинские науки. - 2015. - № 1. - С. 1926-1929.

43. Семенова Л.М., Семенова Т.О., Яковлева Л.М. Функциональная адаптация школьников к учебному процессу //Вестник Чувашского университета. – 2013. - № 3. - С. 502-506.

44. Dan Wang The Dilemma of time: Student - centered teaching in the rural classroom in China // Teaching and Teacher education. - 2011. - V. 27. - P. 157-164.

45. Karin Brodie Working with learners' mathematical thinking: towards a language of description for changing pedagogy // Teaching and Teacher education. - 2011. - V. 27. - P. 174-186.

Автор для корреспонденции: Приз Владимир Николаевич - д.м.н., профессор школы общественного здоровья, биомедицины и фармации НАО «Медицинский университет Караганды», Priz@kgmu.kz, тел: 87756572262

Поступила в редакцию 28.11.2019

МРНТИ 76.29.33+76.75.29

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКРУТИНГА ДОНОРОВ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Р.З. Магзумова, Б.У. Абдрахман
НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) вошла в арсенал медицины как процедура, излечивающая злокачественные заболевания системы крови или некоторые нарушения иммунной системы, а также ряд солидных опухолей.

В обзорной статье представлены данные о трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, вопросы рекрутинга и регистра доноров гемопоэтических стволовых клеток.

Ключевые слова: гемопоэтические стволовые клетки, трансплантация, регистр доноров, рекрутинг доноров.

ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF HEMOPOETIC STEM CELL DONORS RECRUITING

R. Magzumova, B. Abdrakhman
NcJSC “Astana medical university”, Nur-Sultan city, Kazakhstan

Hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) is included in the arsenal of medicine as a procedure that cures malignant diseases of the blood system or some disorders of the immune system, as well as a number of solid tumors.

The review article presents data on hematopoietic stem cell transplantation, issues of recruiting and the register of hematopoietic stem cell donors.

Key words: hematopoietic stem cells, transplantation, donor registry, donor recruitment.

ГЕМОПОЭТИКАЛЫҚ БАҒАНАЛЫ ЖАСУША ДОНОРЛАРЫН ІРІКТЕУДІҢ ТИІМДІЛІГІН ТАЛДАУ

Р.З. Магзумова, Б.У. Абдрахман
«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы

Гемопоэтикалық бағаналы жасуша трансплантациясы (HSCT) қан жүйесінің қатерлі ауруларын немесе иммундық жүйенің кейбір бұзылуларын, сондай-ақ бірқатар ауыр ісіктерін емдеу ретінді медицина арсеналына енгізілген.

Шолу мақаласында гемопоэтикалық бағаналы жасушаларды трансплантациялау, рекрутинг мәселелері және гемопоэтикалық бағаналы жасуша донорларының тізілімі туралы мәліметтер келтірілген. Кілтті сөздер: гемопоэтикалық бағаналы жасушалар, трансплантация, донорлардың тізілімі, донорлар рекрутингі.

Түйінді сөздер: гемопоэтикалық бағаналы жасушалар, трансплантация, донорлардың тізілімі, донорлық жалдау.

ВОЗ объявляет трансплантацию органов, клеток и тканей глобальной задачей. Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) представляет собой наиболее эффективным вариантом лечения для многих врожденных и приобретенных заболеваний (лейкозы, тяжелая апластическая анемия, и т.д.) кроветворной системы, для чувствительных к химиотерапии и иммунитету заболеваний и для замены поврежденных клеток или клеточных компонентов, используется все чаще и чаще во всем мире. Также показано, что абсолютные цифры ТГСК продолжают расти быстрее в странах, которые уже имеют более высокие показатели трансплантации [1,2]. Исследователи также описывают возможность применения концепции, основанной на укреплении стареющей иммунной системы с помощью молодых, здоровых, аутологичных гемопоэтических стволовых клеток (ГСК), которые были собраны у одного и того же человека в его/ее юности и криоконсервированы в течение длительного периода. После повторного вливания молодые ГСК устанавливают стабильный гематопоэтический химеризм, который может омолодить иммунную систему и

улучшить иммунные функции. В будущем молодые здоровые аутологичные гематопоэтические стволовые клетки, собранные в течение длительного периода времени, криоконсервируются в течение длительного периода обратно к тому же человеку, у которого повышенный риск развития рака или других связанных с иммунитетом заболеваний пожилого возраста [3]. Некоторые исследования показывают, что ожирение может быть фактором риска гематологических злокачественных новообразований. Микросреда ГСК является растущей областью исследований, и в последние годы были достигнуты большие успехи в понимании регуляции ГСК при здоровых и болезненных состояниях [4]. Гемопоэтические стволовые клетки находятся в костном мозге, находясь в состоянии покоя, могут самообновляться и генерировать все линии гематопоэтической системы. Эстроген регулирует активность клеточного цикла ГСК в костном мозге, который представляет собой ткань, которая не проявляет морфологических различий, специфичных для пола. Эти данные проливают новый свет на специфические взаимодействия между эндокринной и кроветворной системами [5,6].

Некоторые исследователи предположили, что, исходя из потенциала приживления, существует три класса ГСК: те, которые имеют долгосрочный, промежуточный и краткосрочный потенциал. В настоящее время признано, что популяция ГСК является гетерогенной, включающей несколько подмножеств ГСК, различающихся по своей способности к повторному заселению и циклическим свойствам. В послеродовой жизни образование клеток крови происходит главным образом в костном мозге. Здесь стволовые клетки окружены различными типами клеток, включая стромальные, вспомогательные клетки [7]. К настоящему времени в мире выполнено более 1,5 миллионов трансплантаций, ежегодно проводится 55–60 тысяч ТГСК. Благодаря этому выживаемость реципиентов ТГСК достигла 50–70% при злокачественных заболеваниях и 80–95% при незлокачественных [8]. Хроническая инфекция M. avium приводит к панцитопении, истощению ГСК костного мозга и нарушению самообновления ГСК. Инфекции эпидемиологически связаны с острым миелогенным лейкозом, а нарушение регуляции воспаления является важным фактором развития апластической анемии, которая может развиться в рак [9].

Трансплантация стволовых клеток является основным клиническим методом лечения злокачественных опухолей из-за сильной способности трансплантированных клеток мигрировать в поврежденную область. В настоящее время это единственный метод, который может радикально улучшить прогноз пациента в случае гемобластоза: трансплантированные стволовые клетки попадая в поврежденный участок, населяют и реконструируют его, создавая новые условия локального микроокружения [10]. Восстановление гемопоэза при трансплантации аутологичных ГСК происходит быстрее, что уменьшает вероятность развития инфекционных и геморрагических осложнений. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют, что для наиболее адекватного восстановления кроветворения после высокодозной химиотерапии необходимо введение $2 \cdot 10^6$ клеток CD34+ и более на 1 кг массы тела пациента [11]. Остеопетроз является группой редких наследственных заболеваний, характеризующейся нарушенной функцией остеокластов, ведущей к снижению костной абсорбции и повышению плотности костной ткани, определяемой рентгенологически. Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток является одним из эффективных методов лечения злокачественного младенческого остеопетроза [12]. На сегодня повторная алло-ТГСК как метод, позволяющий восстановить донорское кроветворение и добиться длительной стойкой ремиссии основного заболевания, все чаще используется в случае неудачи первой алло-ТГСК. Благодаря выполнению повторной алло-ТГСК, по данным ряда многоцентровых исследований, удается достичь 30–40 % общей выживаемости больных [13]. Трансплантация аллогенных гемопоэтических стволовых клеток ассоциирована с самым низким риском развития рецидива, однако до сих пор рецидивы являются одной из основных причин смертности пациентов. Разработан показатель, учитывающий благоприятные факторы у донора и реципиента и позволяющий выделить группу больных, у которых маловероятно развитие рецидива после алло-ТГСК

[14]. Определение показаний к ТГСК всегда было и остается спорным вопросом в лечении детского острого миелоидного лейкоза. Преимуществом ТГСК является значительный антилейкемический эффект и, тем самым, снижение частоты рецидивов [15]. Несмотря на внедрение ряда методов генной и иммунотерапии, ожидается, что алло-ТГСК еще долгое время будет единственным вариантом излечения широкого спектра нозологий, встречающихся в педиатрической практике, – от рефрактерных форм лейкозов до незлокачественных депрессий кроветворной и иммунной систем, а также нейрометаболических заболеваний. Современные подходы обеспечивают значительный прогресс в улучшении отдаленных результатов лечения множественной миеломы (ММ). Внедрение ауто-ТГСК было основной причиной улучшения показателей общей выживаемости у более молодых пациентов до использования новых противоопухолевых средств. В настоящее время ауто-ТГСК с последующей поддерживающей терапией остается важным этапом программного лечения пациентов с ММ. В целом ауто-ТГСК позволяет излечить до 30 % пациентов с первично-рефрактерным течением лимфомы Ходжкина. Частота достижения общего ответа и полной ремиссии составляет до 78 и 50 % соответственно, а общей выживаемости и выживаемости без прогрессирования на 5 лет достигают 43 и 31 % [16-18]. Почечная недостаточность является грозным осложнением множественной миеломы. Использование современных схем лечения в сочетании с высокодозными технологиями изменили течение заболевания, появилась возможность достижения длительного гематологического эффекта и почечного ответа. В случае необратимого повреждения почек в качестве альтернативы заместительной почечной терапии рассматривается трансплантация аллогенной почки больным ММ, находящимся в полной ремиссии заболевания. В клиническом наблюдении представлен опыт проведения трансплантации аллогенной трупной почки после трансплантации аутологичных стволовых клеток крови пациентке в полной ремиссии ММ [19]. Единственным радикальным методом лечения синдрома Гурлер служит алло-ТГСК. По данным Европейской группы по трансплантации крови и костного мозга, оптимальным сроком выполнения алло-ТГСК является возраст до 2 лет, когда меньше степень мультиорганного вовлечения и возможно максимальное сохранение функций ЦНС [20]. Терапия травм спинного мозга с аутологичными ГСК и и их предшественниками показала высокую эффективность (до 95,1%) мобилизации стволовых (CD34 +) периферических клеток у пациентов с данным заболеванием. Исследования в области клеточной медицины указывают на факты использования ГСК для лечения рассеянного склероза и бокового амиотрофического склероза. Метод является безопасным, эффективным и значительно улучшает качество жизни пациентов с травмой спинного мозга [21]. Аллогенная трансплантация костного мозга также остается единственным лечебным средством β-талассемии; однако его полезность ограничена меньшинством пациентов, у которых есть HLA (Human Leucocytes Antigen) - совместимые братья и сестры. В настоящее время изучается несколько новых методов лечения β-талассемии [22]. Наиболее эффективным методом лечения тяжелой апластической анемии также является трансплантация костного мозга, но лечение заболеваний также включает иммуносупрессивную терапию [23].

Золотым стандартом сегодня является проведение трансплантации от полностью HLA-совместимого здорового родственного донора, который может быть выявлен при проведении генотипирования родителей либо сиблингов пациента. Предпочтительные доноры аллогенных гемопоэтических стволовых клеток - HLA-идентичные сиблинги (потомки одних и тех же родителей), так как они наследуют не только одинаковые с больным HLA-гены, но и одни и те же HLA-гаплотипы. С увеличением числа сиблингов шансы нахождения HLA-идентичного родственного донора для больного повышаются. Так, вероятность нахождения HLA-идентичного родственного донора для больного с одним сиблингом составила 27%, для больного с двумя сиблингами - 37%, для больного с тремя сиблингами - 47% [24].

В регистрах доноров костного мозга следует расширять когорты HLA-типированных доноров. Вероятность выявления полностью совместимого родственного донора, по разным

данным, составляет от 10 до 30%. Привлечение не полностью совместимого неродственного донора для проведения алло-ТГСК – хорошая альтернатива при отсутствии полностью совместимого донора. Улучшает результаты терапии: молодой возраст донора, групповая принадлежность донора и реципиента, незлокачественное заболевание реципиента, подбор донора по ЦМВ-серостатусу, проведение трансплантации в клинике, имеющей многолетний успешный опыт работы с неродственными трансплантациями [25,26].

В настоящее время в мире насчитывается 75 регистров неродственных доноров, расположенных в 53 странах. Сведения о донорах этих регистров объединены во всемирную базу данных с общим числом потенциальных доноров более 26 млн (данные на октябрь 2015 г.) [26]. Согласно данным, каждый 500-й житель нашей планеты являлся потенциальным донором ГСК, а из каждых 1430 потенциальных доноров ГСК один донор становился реальным, т.е. осуществил донацию ГСК [27]. Выбор донора гемопоэтических стволовых клеток, оптимально соответствующего реципиенту, является одним из основополагающих условий успешности проведения аллогенной трансплантации ГСК [28].

В большинстве частей западного полушария в настоящее время можно найти донора с подходящим соответствием HLA для подавляющего большинства пациентов. Несмотря на прочное закрепление ТГСК в повседневной клинической практике, область ГСК по-прежнему сталкивается с серьезными проблемами [29]. ТГСК - это современный стандарт медицинской помощи пациентам с тяжелыми гематологическими нарушениями, когда в качестве источника стволовых клеток можно использовать либо донора, либо родственного брака, либо не связанного с ним донора [30]. Не более 30% пациентов, нуждающихся в трансплантации, имеют совместимого потенциального родственного донора. Регистр доноров ГСК — информационная база, включающая данные о донорах на момент включения в Регистр [31]. Поиск и получение донорских стволовых гемопоэтических клеток из зарубежных регистров является дорогостоящей процедурой [32].

Расширение и оптимизация работы национального регистра, координация работы с международной базой доноров также увеличивают шанс подбора неродственного донора с учетом факторов, требуемых для конкретного реципиента, следовательно, шанс на полное его излечение [33]. Привлечение людей к донорству является одним из важнейших аспектов в программе переливания крови. Это также очень серьезная проблема для зарубежных стран. При планировании привлечения и информирования доноров необходимо предусмотреть следующее: - народ не будет идти на донорство если их не попросят; ошибочное мнение людей о донорстве и т.д [34]. Ежегодно в Казахстане нуждаются в пересадке костного мозга более 300 человек, причем половина из них дети и подростки. Вопросы создания регистра доноров ГСК и повышение его эффективности изучаются казахстанскими исследователями.

В частности, в работе Д.М. Имашпаева с соавт. [35] изучены показатели онкологической заболеваемости в РК и выявлены факторы, обуславливающие необходимость развития регистра доноров ГСК. Данные научные исследования были проведены совместно с российскими учеными Е. Жибурт, Р. Мадзаева.

Имеющаяся программа по регистру доноров гемопоэтических стволовых клеток запущена в 2012 году, которая на сегодняшний день насчитывает около 6-ти тысяч доноров, крайне недостаточна для нашего населения. В связи с этим, представляет интерес к разработке научно-обоснованных практических рекомендации для совершенствования эффективности регистра доноров ГСК в Казахстане.

Список литературы

1. For the Worldwide Network of Blood and Marrow Transplantation WBMT. Hematopoietic Stem Cell Transplantation Activity Worldwide in 2012 and a SWOT Analysis of the Worldwide Network for Blood and Marrow Transplantation Group (WBMT) including the global survey/ Dietger Niederwieser, Helen Baldomero, Jeff Szer et al. // Bone Marrow Transplant. – 2016. –V. 51, No 6. - P. 778–785.

2. Hematopoietic stem cell loss and hematopoietic failure in severe aplastic anemia is driven by macrophages and aberrant podoplanin expression/Amanda McCabe, Julianne N.P. Smith, Angelica Costello et al.// Haematologica. – 2018. – V. 103, No 9. – P.1 451-1461.

3. Primož Rožman. Thepotentialofnon-myeloablativeheterochronousautologous hematopoietic stem cell transplantation for extending a healthy life span// GeroScience. – 2018. – V. 40. – P. 221–242.

4. Madhav Seshadri, Cheng-Kui Qu. Microenvironmental Regulation of Hematopoietic Stem Cells and Its Implications in Leukemogenesis// Curr Opin Hematol. – 2016. –V. 23, No 4. – P. 339–345.

5. Hans-Willem Snoeck. Mitochondrial regulation of hematopoietic stem cells// CurrOpin Cell Biol. – 2017. – V. 49. - P. 91–98.

6. Hormonal Regulation of Hematopoietic Stem Cells and Their Niche: A Focus on Estrogen/Hye-Ryeon Heo, Li Chen, Borim An et al. // International Journal of Stem Cells. – 201. - Vol. 8, No. 1.

7. Hector Mayani The regulation of hematopoietic stem cell populations// F1000Research. – 2016. – V. 5. – P. 1524.

8. Трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у детей и молодых взрослых в Республике Беларусь/Минаковская Н.В., Марейко Ю.Е., Кирсанова Н.П. и др. // Гематология. Трансфузиология (Восточная Европа). – 2017. - № 3 (3). – С. 271-284.

9. Chronic Infection Depletes Hematopoietic Stem Cells Through Stress-Induced Terminal Differentiation/ Katie A. Matatall, Mira Jeong, Siyi Chen et al. // Cell Rep. – 2016. – V.17, 10. – P. 2584–2595.

10. Hematopoietic stem cells as a tool for the treatment of glioblastoma multiforme/ Igor S. Bryukhovetskiy, InessaV. Dyuizen, Valeriy E. Shevchenko et al. // Molecular Medicine Reports. – 2016. – V.14. – P. 4511-4520.

11. Абсолютное количество гемопоэтических стволовых клеток CD34+ в периферической крови перед процедурой лейкафереза как параметр, прогнозирующий эффективность сбора стволовых клеток/Гальцева И.В., Давыдова Ю.О., Гапонова Т.В. и др. // Терапевтический архив. – 2017. – Т. 7. – С.18-24.

12. Каракина М. Л., Степенски П. Трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при злокачественном младенческом остеопетрозе// Новшества в медицине и фармакологии. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции (25 декабря 2017 г.), 2017. - № 2. – С. 15-18.

13. Повторная трансплантация аллогенных гемопоэтических стволовых клеток у больных гемобластозами/Кузьмина Л. А., Конова З. В., Паровичникова Е. Н. и др. // Гематология и трансфузиология. – 2019. - № 64 (1). – С. 35-48.

14. Влияние генов киллерныхиммуноглобулиноподобных рецепторов и их HLA-лигандов на выживаемость больных острыми миелоидными лейкозами после трнасплантации аллогенных гемопоэтических стволовых клеток/ Хамаганова Е.Г., Паровичникова Е.Н., Кузьмина Л.А. и др.// Гематология и трансфузиология. – 2015. - Т. 60, № 3. - С. 16-21.

15. Баровская Ю.А., Прудников Д.В., Минаковская Н.В. и др.//Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2016. - Т. 15. - № 4. - С. 57–65.

16. Скоробогатова «Анализ факторов, связанных с неродственным донором гемопоэтических стволовых клеток, влияющих на результаты аллогенных трансплантаций у детей»/ Сидорова Н.В., Пристанскова Е.А., Киргизов К.И. и др.// Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2018. - № 2 (17). – С. 69-75.

17. Трансплантация костного мозга/ Пирогова О.В., Дарская Е.И., Порунова В.В. и др. // Клиническая онкогематология. – 2018. - № 11 (2). – С. 187-191.

18. Аутологичная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток при первично-рефрактерном течении лимфомы Ходжкина: мнимый цугцванг или промежуточный ход?/Петрова Г.Д., Мелкова К.Н., Чернявская Т.З. и др.// Клиническая онкогематология. – 2015. - № 8 (3). – С. 321-330.

19. Трансплантация аутологичных гемопоэтических клеток и аллогенной трупной почки больной множественной миеломой, осложненной диализзависимой почечной недостаточностью/Фирсова М.В., Менделеева Л.П., Покровская О.С. и др. // Гематология и трансфузиология. – 2015. – Т. 60, № 4. - С. 38-41.

20. Аллогенная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток у детей с синдромом Гурлер/Боровкова А. С., Киргизов К. И., Скоробогатова Е. В. и др. // Доктор. Ру. Гематология. - 2016. - № 5 (122). - С. 40–44.

21. Andrey S. Bryukhovetskiy, Igor S. Bryukhovetskiy Effectiveness of repeated transplantations of hematopoietic stem cells in spinal cord injury//World J Transplant. – 2015. – V. 5,3 – P. 110-128.

22. Editing an α-globin enhancer in primary human hematopoietic stem cells as a treatment for β-thalassemia/ SachithMettananda, Chris A. Fisher, Deborah Hay et al. // Nature communications. – V.8 – P. 424.

23. Hematopoietic stem cell loss and hematopoietic failure in severe aplastic anemia is driven by macrophages and aberrant podoplanin expression/Amanda McCabe, Julianne N.P. Smith, Angelica Costello et al. // Haematologica. – 2018. – V. 103, No 9. – P. 1451-1461.

24. Вероятность нахождения HLA-идентичного родственного донора для больных с заболеваниями системы крови из семей с разным числом детей/ Хамаганова Е.Г., Кузьминова Е.П., Паровичникова Е.Н. и др. //Гематология и трансфузиология. – 2017. – Т. 62, № 1. - С. 29-32.

25. Проблема неоднозначностей при HLA-типировании с высоким разрешением для трансплантации аллогенных гемопоэтических стволовых клеток от неродственного донора/Хамаганова Е.Г., Бидерман Б.В., Якутик И.А. и др. // Гематология и трансфузиология. – 2014. – Т. 59, № 2. - С. 4-9.

26. Анализ факторов, связанных с неродственным донором гемопоэтических стволовых клеток, влияющих на результаты аллогенных трансплантаций у детей/Сидорова Н.В., Пристанскова Е.А., Киргизов К.И. и др. // Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2018. – Т. 17 , № 2. – С. 69-75.

27. Опыт сотрудничества Ставропольской краевой станции переливания крови и Российского медицинского научно-производственного центра «Росплазма» ФМБА России г. Кировпо созданию регистра доноров гемопоэтических стволовых клеток/Губанова М.Н., Мурзабекова М.А., Копченко Т.Г. и др.// Здоровье населения и среда обитания: материалы научно-практической конференции. 20-я ежегодная Неделя медицины Ставрополья, 2016. – С. 179-182.

28. Выбор донора при аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток/Афанасьев Б.В., Зубаровская Л.С., Алянский А.Л. и др. // Российский журнал детской гематологии и онкологии. – 2016. - № 3 (3). – С. 30-36.

29. Albrecht M. Müllera, SaschaHuppertz, ReinhardHenschler Hematopoietic Stem Cells in Regenerative Medicine: Astray or on the Path?//Transfus Med Hemother. – 2016. – V. 43. – P. 247–254.

30. Prophylactic antiviral therapy in allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in hepatitis B virus patients/ Ya-Ping Liao, Jia-Lu Jiang, Wai-Yi Zou et al. // World J Gastroenterol. – 2015. – V. 21, No 14. - P. 4284-4292.

31. Мурзабекова М.А., Нередько Ю.С., Марченко Я.М. Опыт сотрудничества по созданию регистра доноров гемопоэтических стволовых клеток// Казанский медицинский журнал. – 2016. - № 5 (97). – С. 777-780.

32. Регистры доноров гемопоэтических стволовых клеток/Бубнова Л.Н., Павлова И.Е., Глазанова Т.В. и др. // Гематология. – 2015. – Т. 16. – С. 751-758.

33. Проблемы организации регистров доноров гемопоэтических стволовых клеток в России/Бубнова Л.Н., Павлова И.Е., Глазанова Т.В. и др.// Трансфузиология. – 2016. – № 1 (17). – С. 4-10.

34. Қалжанова Ж.Х. Донордың психологиялық ерекшелік терінескеруарқылы гемопоэтикалық өзекті жасушалар донорлығын аеліктіруді жетілдірудің медициналық-әлеуметтік аспектілері: Автореф. дис. ... магист. мед. наук, 2014. – 22 с.

35. Современные аспекты развития регистра доноров гемопоэтических стволовых клеток в республике Казахстан/Имашпаев Д.М., Раисов С.Д., Тургамбаева А.К., Токмурзиева Г.Ж. //Вестник КазНМУ. – 2018. - № 2. – С. 348-351.

Автор для корреспонденции: Абдрахман Б.У., 87051740078, beeba-93@mail.ru

Received by the Editor 08.01.2020

IRSTI 76.29.35
UDC 616.23-085

POSSIBILITIES OF MODERN THERAPY FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD)

G. Husainova
NcJSC «Astana Medical University» Nur- Sultan city, Kazakhstan

The article presents modern data the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. Modern approaches of treatment COPD include bronchodilatator medicine, inhalation glucocorticosteroids, antibiotics, mucolytics and oxygen therapy.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease (COPD), bronchodilator preparations, inhalation glucocorticosteroids , antibiotics, mucolytics, oxygen therapy.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ (ХОБЛ)

Г.С. Хусаинова
НАО «Медицинский университет», Нур-Султан, Казахстан

В статье представлены данные современной литературы по современной терапии хронической обструктивной болезни легких. Современные подходы лечения ХОБЛ включают бронхорасширяющие препараты, ингаляционные глюкокортикостероиды, антибиотики, муколитики, кислородотерапия,

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), бронхорасширяющие препараты, ингаляционные глюкокортикостероиды, антибиотики, муколитики, кислородотерапия.

ОКПЕНІҢ СОЗЫЛМАЛЫ ОБСТРУКТИВТІ АУРУЛАРЫНЫҢ (ӨСОА) ҮШІН ЗАМАНУИ ТЕРАПИЯ МҮМКІНДІКТЕРІ

Г.С. Хусаинова
«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нур-Султан қ., Казақстан

Бұл статьяда окпенің созылмалы обструктивті ауруларының казіргі заманы емі көрсетіледі. Қолданатын препараттары: бронхтарды кеңейтін препараттар, ингаляциялық глюкокортикостероидтар, антибиотиктер, муколитиктер және қосымша көрсетілім бойынша оттелік терапия жатады.

Түйінді сөздер: созылмалы обсьтруктивті өкпе ауруы (СОӨА), бронходилактикалық препараттар, ингаляциялық глюкокортикостероидтар, антибиотиктер, муколиктер, оттегі терапиясы.

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a significant public health problem. The exacerbations of COPD largely predeterminate its course and forecast. Frequent exacerbations can lead to death and increase economic costs. Exacerbations and concomitant diseases contribute to heavier flow [1-3].

The development of exacerbations is a characteristic of the course of COPD, the frequency of exacerbations gradually increases with the increase in the severity of the disease. According to the definition of GOLD (2017), the exacerbation of COPL is an acute event characterized by the expansion of respiratory symptoms, which goes beyond their usual daily fluctuations and requires a change in the mode of therapy used [4-6].

COPD exacerbation is defined as an acute condition characterized by increased respiratory symptoms in the absence of other causes of general deterioration. It lasts from several days to several weeks and requires increased therapy. Three degrees of severity of exacerbations are distinguished: light, medium and severe. Severity of COPD is carried out according to spirometric data and meets the above criteria of severity of bronchial structure. Frequent development of exacerbations in patients with COPD leads to long-term deterioration (up to a few weeks) of respiratory function and gas exchange, faster progression of the disease, to significant deterioration of quality of life. Moreover, the exacerbation of COPD leads to the decompensation of concomitant chronic diseases and increases the risk of cardiovascular diseases. Severe exacerbation of the disease is the main cause of COPD death [1,7,8,].

Traditional therapy of COPD exacerbations includes oxygen therapy and respiratory support (in case of respiratory failure development), bronchodilator drugs, glucocorticosteroids (GCC) and antibiotics [9,10].

Clinical diagnosis of COPD is often established by symptoms such as occasional shortness of breath, whistling wheezes and feeling shy in the chest. During physical examination there are signs of bronchial obstruction (extension of exhalation during auscultation, dry whistling wheezes), signs of emphysema, cyanosis, in severe cases signs of pulmonary heart can be detected. The main drugs for the prevention of bronchobstructive syndrome are inhalation bronchodilators glucocorticosteroids. Inhaled glucocorticosteroids are the main drugs for the prevention of acute symptoms and exacerbations of COPD. It is recommended to administer short acting [alpha] - 2 agonists (salbutamol, phenoterol) or short acting anticholinergic preparations (ipratropium). The use of a combination therapy [beta] - 2 agonist/ipratropium is most optimal in the management of COPD exacerbations, especially in COPD patients with severe exacerbations. One of the most successful is a fixed combination of phenoterol and ipratropium bromide. Today, combination therapy of [beta] 2 agonists and bronchodilators is considered as an optimal strategy for the management of COPD exacerbations, especially in the treatment of COPD patients with severe exacerbations. Inhalation GSCs are effective in treating COPD and contribute to reducing the use of systemic GSCs. System GKS can be applied in the form of injection (60-90 mg of Prednisolonum in / c) or the tableted form (Prednisolonum in a dose 30-40mg it is one-stage) at otsutstviye at the patient of stomach ulcer of a stomach in an aggravation stage [11,12].

In modern conditions, the use of a nebulized form of IGCS (budesonide 1-2 mg through a nebulizer at one time is considered. In most cases, it can be more effective and safer in terms of possible side effects of systemic corticosteroids [11-13]. Inhaled corticosteroids include a large

group of drugs, including beclomethasone dipropionate, budesonide, fluticasone propionate, flunisolide, produced in the form of metered-dose aerosols, powder inhalers, as well as in the form of solutions for inhalation through a nebulizer (budesonide).

IHCS should be recommended to those patients in whom the usual need for the use ofshort-actingβ_2-agonists is 2-3 doses per day or more.The initial daily dose of IGCS should usually be 400-1000 μg (in terms of beclamethasone), in severe cases, higher doses of drugs can be recommended or treatment with systemic corticosteroids can be started. Doses of IGCS can be increased to 2 000 mcg in terms of beclamethasone. If a positive result is achieved in the treatment of IHC, the dose should be gradually reduced to the minimum, providing control over the manifestations of bronchial obstructive syndrome. The dose reduction of IGCS should be carried out gradually, reducing it by 25-50% from the original after the patient's condition remained stable for 3 months. With exacerbations of bronchial obstructive syndrome, a dose of IHCS should be increased 2-4 times or prednisolone should be prescribed at a dose of 0,5-1,0 mg kg per day. An increased dose of GCS should be maintained for 10-14 days [14-17].

The second group of drugs designed to relieve acute symptoms of COPD are β_2- short-acting agonists.Although the use of $\beta_2$agonists leads to an effective increase in PSV, these drugs are not recommended for continuous use as a basic therapy.Prolonged $\beta_2$agonists are represented by salmeterol and formoterol. It should be noted that monotherapy with prolonged β_2- agonists on a regular basis is not recommended, since there is still no reliable evidence of their anti-inflammatory effect. Currently, it is recommended to use prolonged inhaled β_2-agonists only in patients simultaneously receiving IHC [18-21]. The most common causes of exacerbations of COPD are bacterial and viral respiratory infections and atmospheric pollutants, but in about 20-30% of cases it is not possible to establish the cause of the disease. Among bacteria, with exacerbation of COPD, untyped Haemophilius influenzae, Streptococcus pneumonia, and Moraxella catarhalis play the largest role [22,23]. Studies, including patients with severe exacerbations of COPD, have shown that gram-negative enterobacteria and Pseudomonias aeruginoza are more common in such patients [20-22]. Current guidelines recommend that antibiotics be prescribed to patients with the most severe exacerbations of COPD, in the presence of increased shortness of breath, increased volume and degree of purulence of sputum. It is recommended to prescribe antibiotics to patients with the most severe exacerbations of COPD, in the presence of all the main signs of exacerbation (increased shortness of breath, increased volume and purulence of sputum) or the presence of two of the three listed symptoms. It is also recommended that antibiotics be prescribed to patients with severe exacerbation of COPD who require invasive or non-invasive ventilation [24-26]. With mild and moderate exacerbations of COPD, drugs of choice amoxicillins, macrolides, cephalosporins 3 generations. As first-line drugs for patients with severe exacerbations of COPD and with risk factors, either amoxicillin /clavunate or respiratory fluoroquinolones are recommended. At high risk of infection with Pseudomonias aeruginoza-ciprofloxacin and other drugs with anti-Pseudomonas activity [11**,**27-29].

Hypoxemia can aggravate the condition of a patient with COPD, therefore oxygen therapy is also an important area of treatment for acute respiratory failure in COPD. Oxygen therapy is indicated for patients with SaO2 below 92% by pulse oximetry. Overproduction of secretion and its poor evacuation from the respiratory tract can be a serious problem for many patients with severe exacerbations of COPD. With increased viscosity of sputum and difficulties in its discharge, mucolytics are prescribed: N-acetylcysteine, carbocysteine [11,30,31]. Long-term comprehensive maintenance therapy in patients with bronchial obstructive syndrome leads to a decrease in the number of exacerbations of COPD and an improvement in the quality of life of the patient.

Conclusions

1. An important component in the treatment of COPD is the identification and elimination of risk factors.
2. The prognosis of COPD depends on the severity of the disease, early diagnosis and proper treatment.
3. Long-term complex therapy in patients with COPD can reduce the number of exacerbations.

Literature

1. Федеральное клиническое руководство по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких//Пульмонология. – 2014. - № 3. - С. 15-35.

2. Чучалин А.Г. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких. - М .: Атмосфера, 2007. – 96 с.

3. Siafacas N., Borous D. Management of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. In: Postma D.S., Siafacas N.M. eds. Management of chronic obstructive pulmonary disease// Eur. Respir. - Mon, 2002. – V. 7. – P. 264-277.

4. Чучалин А.Г. Респираторная медицина. - М .: ГЕОТАРД-Медиа, 2007. – V. 1.

5. Harrison`s / Ed .: D.L. Kasper Principles of internal medicine: -16th ed. - New York, Chicago: McGraw-Hill. Medical publishing division. - V.1, 2005. - 351 p.

6. Ивашкин В.Т., Охлобыстин А.В. Пропедевтика внутренних болезней. - М.: ГЕОТАР-МТДИА, 2005. – 176 с.

7. The costs of treating COPD in the United States/Strassels S.A., Smith D.H., Sullivan S.D., Mahajan P.S. - Chest, 2001. – P. 119-201.

8. For the support investigators. Outcomes following acute exacerbation of severe chronic obstructive lung disease/ Connors A.F., Dausson N.V., Thomas C. et al.//Am. J. Respire. Crit. Care Med. – 2003. – V. 154. – P. 1067-1083.

9. Глобальная инициатива по хронической обструктивной болезни легких//Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких: Отчет семинара НХЛБИ / ВОЗ. - Публ. 2005.

10. Aerosolizied beclomethasone in chronic bronchitis. Improved pulmonary function and diminished airway inflammation/Thompson A.B., Mueller M.B., Heires A.J. et al.//Am. Rev. Respir. Dis. – 2004. – V. 146. – P. 389-395.

11. Мукатова И.Ю. Клинический протокол для диагностики и лечения: хроническая обструктивная болезнь легких. – М., 2016. - С. 15.

12. Кокосов А.Н. Хронический бронхит и обструктивная болезнь легких. - Петербург: Доу, 2008.

13. Avdeev S.N. Importance of mucoactive drugs in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease//The journal "Pulmonology". – 2011. – V. 4. – P. 118-124.

14. Абдрахманова Л.М., Фархутдинов Ю.Р. Особенности экспрессии активных форм кислорода клетками крови у больных хроническим бронхитом//Терапевтический архив. – 2008. - № 3. – С. 45-48.

15. Палеев Н.Р. Эффективность контролируемой базисной терапии у больных бронхиальной астмой//Терапевтический архив. – 2007. - № . - С. 22-25.

16. Shrewsbury S., Pyke S., Britton M. Meta- analisis of increased dose of inhaled steroid or addiction of salmeterol in symptomatic asthma (MIASMA)// Brit Med J. – 2000. – V. 320. – P. 1368-1373.

17. Wallin A., Sandstrom T. The effects of regular inhaled formoterol, budesonide, and placebo on mucosal inflammation and clinical infires of mild asthma// Am J Respir CritCare med. – 2004. – V. 158. – P. 79-86.

18. Цой А.Н., Архипов В.В. Новые концепции использования комбинированных препаратов для лечения БА. Концепция исследования//Пульмонологии. – 2007. - № 3. - С. 73-75.

19. Prospects for pharmacotherapy of COPD: the possibility of a combination of bronchodilators and the place of inhaled glucocorticosteroids/ Avdeev S.N., Aisanov Z.R and others// Pulmonology. – 2016. – V. 26 (1). - S. 5-18.

20. Chanez P., Karlstrom R. High or standart dose of budesonide to control mild-to-moderate asthma//Eur Resp. – 2001. – V. 5. – P. 851-862.

21. Jonson M. β_2 - adrenoceptor agonists optimal pharmacological profil.In: The role of β_2- agonists in asthma management. - Oxford: The Medicine Group, 1993. – P. 6-8.

22. Юдина Л.В. Бронхообструктивный синдром: возможности современной терапии//Пульмонология. – 2007. - № 2. - С. 177.

23. Авдеев С.Н. Значение мукоактивных препаратов в лечении хронической обструктивной болезни легких//Пульмонология. – 2011. - № 4. – С. 118-124.

24. Фассахов Р.С. Стероид-зависимая бронхиальная астма//Пульмонология и аллергология. – 2007. - № 1. – С. 11-13.

25. Орлова. Г.П. Бронхообструктивный синдром при заболеваниях легких//Пульмонология. – 2009. - № 1. - С. 25-28.

26. Цой А.Н., Аржакова Л.С. Фармакодинамика и клиническая эффективность ингаляционных глюкокортикостероидов у больных с обострением бронхиальной астмы//Терапевтический архив. – 2008. - № 6. - С. 88-89.

27. Авдеева С.Н. Современные подходы к антибиотикотерапии при обострении хронической обструктивной болезни легких//Pulmonology Journal. – 2012. - № 3. – С. 109-114.

28. Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD)/ Siafacas N.M., Vermeire P., Pride N.B. et al.//Eur. Respir. J. – 2002. – V. 8. – P. 198-202.

29. American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care with chronic obstructive pulmonary disease//Am. Rev. Respir. Dis. – 2003. – V. 152. – P. 77-120.

30. The COPD Guidelines Group of the Standards of Care Committee of the BTS. BTS Guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease//Thorax. – 2004. – V. 52. – P. S1-S28.

31. Nebulized anthicholinergic and sympathomimetic treatment of asthma and chronic obstructive pulmonary disease in the emergency room/ Rebuck A.S., Chapman K.R., Abboud R. et al.//Am. J. Med. – 2002. – V. 82. – P. 59-64.

Corresponding author: Husainova Gulbana Sagatovna - Associate Professor, Department of Internal Medicine No. 1, NcJSC "Astana Medical University"; husgul777@mail.ru

Поступила в редакцию 15.01.2020 г.

МРНТИ 76.29.37
УДК 616.379-008.64:614.812

ПРИМЕНЕНИЕ ШКАЛ РИСКА РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА В УСЛОВИЯХ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ

Д.Д. Тілекенова, А.Ш. Сартаева, Г.С. Дильмагамбетова, З.Б. Молдашева, А.М. Тулеуова

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

Предиабет все чаще признается в качестве важного метаболического состояния. Наряду с предрасположенностью людей к высокой вероятности будущего развития диабета, люди с предиабетом имеют повышенный риск развития многих патологий, обычно связанных с этим заболеванием, таких как диабетическая ретинопатия, нейропатия, нефропатия и макрососудистые осложнения. Сегодня крайне важно найти и выполнить не просто своевременную, а раннюю диагностику нарушений углеводного обмена. Инновацией и возможным лучшим выбором стали опросники, позволяющие определить факторы риска неинвазивным путём. Вопросы адаптации множества существующих анкет к различным популяциям, в том числе и казахстанцам, очень актуальны. Применение оценки риска развития диабета подобным методом позволяет прогнозировать и планировать необходимые профилактические меры просто и надёжно.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, предиабет, шкалы риска, распространенность, первичная медико-санитарная помощь.

APPLICATION OF DIABETES PREDICTABLE SCALES IN PRIMARY HEALTH CARE

D. Tilekenova, A. Sartayeva, G. Dilmagambetova, Z. Moldasheva, A. Tuleuova

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe city, Kazakhstan

Prediabetes is increasingly recognized as an important metabolic condition. Along with the predisposition of people to a high probability of future development of diabetes, people with prediabetes are at increased risk of developing many pathologies usually associated with this disease, such as diabetic retinopathy, neuropathy, nephropathy, and macrovascular complications. Today it is extremely important to find and perform not just timely, but early diagnosis of carbohydrate metabolism disorders. Questionnaires that help identify risk factors in a non-invasive way have become an innovation and the best choice. The adaptation of many existing profiles to various populations, including Kazakhstanis, is very relevant. Using a risk assessment of diabetes using this method allows you to predict and plan the necessary preventive measures simply and reliably.

Key words: diabetes mellitus type 2, prediabetes, risk scales, prevalence, primary health care.

АЛҒАШҚЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ-САНИТАРЛЫҚ КӨМЕК ЖАҒДАЙЫНДА ҚАНТ ДИАБЕТІНІҢ ДАМУ ҚАУПІ ШКАЛАСЫН ҚОЛДАНУ

Д.Д. Тілекенова, А.Ш. Сартаева, Г.С. Ділмағамбетова, З.Б. Молдашева, А.М. Төлеуова

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

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Предиабет метаболикалық маңызды жағдай ретінде жиі танылады. Адамдардың болашақта қант диабеті дамуының жоғары ықтималдығына бейімділігі мен қатар, диабет алды жағдаймен сырқаттанатын науқастарда диабеттік ретинопатия, нейропатия, нефропатия және макроваскулярлық асқынулар сияқты осы аурумен байланысты көптеген патологиялардың пайда болу қаупі жоғарылайды. Бүгінгі таңда көмірсулар алмасуының бұзылыстарын анықтау және ерте диагностикалау өте маңызды. Инвазивті емес тәсілмен қауіп факторларын анықтауға көмектесетін сауалнамалар инновация мен ең жақсы таңдау болды. Көптеген сауалнамалардың бейімделген сұрақтары әр түрлі популацияларға, соның ішінде қазақстандықтарға өте өзекті. Осы әдісті қолдану арқылы қант диабеті қаупін бағалау сізге қажетті алдын-алу шараларын қарапайым және сенімді түрде болжауға, жоспарлауға мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: 2 типті қант диабеті, предиабет, қаупі шкаласы, таралуы, алғашқы медициналық-санитарлық көмек.

Международный опыт изучения распространенности предиабета.

Предиабет - это хроническое метаболическое состояние, при котором уровень глюкозы в крови выше верхнего порога, который считается нормальным, но ниже порога для диагностики диабета, сочетая в себе нарушенную гликемию натощак (НГН) и нарушенную толерантность к глюкозе (НТГ) [1]. Наряду с высокой вероятностью развития сахарного диабета [2], пациенты с предиабетом имеют повышенный риск развития многих патологий, связанных с этим заболеванием, таких как диабетическая ретинопатия, невропатия, нефропатия и макрососудистые осложнения [1]. В когорте пациентов из Программы профилактики диабета (DPP) с высоким риском развития диабета распространенность диабетической ретинопатии составила 7,9% [3]. Другое исследование показало, что распространенность периферической невропатии была выше у людей с предиабетом, чем у пациентов с нормальной толерантностью к глюкозе [4]. Американские исследователи в своем мета-анализе сообщили о тесной связи между предиабетом и повышенным риском хронического заболевания почек (ХБП) [5]. Другой мета-анализ показал, что по сравнению с лицами с нормогликемией повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний, ишемической болезни сердца, инсульта и смертности от всех причин у лиц спредиабетом [6]. Помимо этих сопутствующих осложнений, мнение о том, что предиабет является явным патологическим состоянием опасности развития сахарного диабета, подтверждается недавним введением кодов, конкретно включающих «предиабет» в качестве отдельной нозологии в Международную классификацию болезней, 10-й пересмотр, Клиническая модификация (ICD-10) -CM) . Как хроническое заболевание, долгосрочные последствия диабета способствуют низкому качеству жизни и значительно увеличивают затраты на здравоохранение [7]. Кроме того, ряд эпидемиологических исследований продемонстрировали четкую связь между этнической принадлежностью и вероятностью предиабета. Показано, что афроамериканцы, коренные американцы, выходцы из Южной Азии и латиноамериканцы имеют повышенный риск развития предиабета по сравнению с кавказской популяцией [8]. Американская ассоциация клинических эндокринологов (AACE) в 2013 году опубликовала обновленное клиническое руководство по диагностике и лечению диабета. Этот меморандум устанавливает гегемонию первичной профилактики и ранней диагностики осложнений диабета. Впервые клинические ссылки на диабет включают, помимо изменений в образе жизни, привычки питания и медикаментозной терапии для пациентов с установленным СД2, а также содержат алгоритм терапии состояний, которые являются патогенетической предпосылкой диабета: ожирение, факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний и предиабет [9]. Региональная распространенность в настоящее время является самой высокой в регионах IDF в Северной Америке и Карибском бассейне (15,4%) и в Центральной и Южной Америке (10,0%) и самой низкой в регионах Юго-Восточной Азии (3,0%) и Европы (5,5%) [7]. Следует отметить, что эти оценки основаны только на НТГ, поэтому распространенность может быть выше, если принять во внимание дополнительные критерии.

Diabetes epidemiology: collaborative analysis of diagnostic criteria in Europe (DECODE), являясь крупным эпидемиологическим исследованием, констатировало предиабет как

основательный фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [10]. Международная федерация диабета в 2015 году представила данные о распространенности предиабета среди людей в возрасте 20–79 лет - 6,7%, в восьмом издании IDF 2018 эти показатели увеличились до 8,3%. Другое эпидемиологическое исследование, проводившееся на территории Российской Федерации NATION [11] Данные по распространенности диагностированного и не диагностированного СД2, предиабета, полученные в ходе всероссийского эпидемиологического исследования NATION [11] установили эпидемиологическую картину сахарного диабета в стране – 5,4%, кроме того только половина осведомлена о своем диагнозе. У 19,2% населения диагностирован предиабет, однако меры по предотвращению заболевания для этой когорты населения не проводятся. В Казахстане результаты подобного исследования NOMAD были декларированы в 2016 году. По итогам работы у 8,2% субъектов был диагностирован СД 2 (ранее диагностированные случаи 2,1%; выявленные в ходе исследования 6,1%), а у 38,2% исследуемых обнаружен предиабет [12].

Критерии идентификации предиабетического состояния.

На сегодняшний день чаще всего предиабет идентифицируют произвольно при проведении скрининга или целенаправленного обследования пациента при подтверждении/исключении нарушений углеводного обмена, в первую очередь СД 2. Специфика предиабета – отсутствие четкого клинического симптомокомплекса, что в первую очередь характеризуется незначительной глюкозурией и сохранным обеспечением энергией органов и тканей. Предиабет имеет ключевую концепцию в прогнозе глобальной эпидемии СД 2 и определяется либо наличием изолированной нарушенной гипергликемии натощак (НГН), либо изолированной нарушенной толерантностью к глюкозе (НТГ), которые определяются по уровню глюкозы в плазме натощак. С недавнего времени в качестве критерия идентификации предиабета стали применять показатели гликированного гемоглобина A1c (HbA1c), а именно повышение его уровня [13,14]. Принимая во внимание более низкую чувствительность и/или специфичность для манифестации транзитивных уровней дисгликемии, которые характеризуют предиабет, было рекомендовано применять HbA1c в контаминации с пробой на толерантность к глюкозе в плазме крови натощак или перорально (ПГТТ) для оптимизации его диагностического лаконизма [15]. Таким образом, НГН и НТГ остаются актуальными рекомендациями для идентификации / диагностики предиабета.

Важно отметить, что диагностические критерии и терминология, связанные с предиабетом, значительно различаются между организациями, и необходимо соблюдать осторожность при интерпретации и описании распространенности и заболеваемости данных *(таблица 1).*

Таблица 1 - Критерии и терминология, связанные с предиабетом.

Критерий	Американская Ассоциация Диабета (ADA)	ВОЗ	Международная Федерация Диабета (IDF)
Терминология	Предиабет	Промежуточная гиергликемия	Нарушенная толерантность к глюкозе
ПГТТ (с применением 75 г глюкозы)	7,8-11 ммоль/л		
Глюкометрия натощак	5,6-6,9 ммоль/л	6,1-6,9 ммоль/л	
HbA 1C	5,7-6,4%		

Коллективный анализ команды DECODE в рамках Европейской группы по эпидемиологии диабета был создан для оценки результатов модифицированных диагностических критериев [16] и пришел к выводу, что НГН и НТГ различаются в отношении прогнозирования смертности при сахарном диабете [17]. На протяжении многих лет исследователи применяли тот или иной порог при выявлении предиабетических индивидуумов. В последние годы почти все клинические исследования содержали значения IDF 2003, определяющие предиабет. Некоторые авторы рассматривают НГН и / или HbA1c как условия для предиабета при скрининге [18-20], в то время как другие исследователи применяют критерии как НГН, так НТГ без диагностики HbA1 [21-23]. Важно отметить, что на сегодняшний день нет константного определения предиабета, универсально адаптированного исследователями или обществом здравоохранения. Это обусловлено существенными расхождениями в численности лиц, относящихся к группе предиабетиков в разных странах, рецессией групп риска, подлежащих исследованию в профилактических программах, а также различными критериями идентификации [24]. На сегодняшний день рекомендации ADA регулярно обновляются с учетом самых последних научных данных и могут считаться более общепринятыми, чем другие рекомендации.

Компаративный анализ шкал риска возникновения сахарного диабета 2 типа.

Решающей концепцией первичной профилактики предиабета и СД 2 является регистрация начальных маркеров нарушений углеводного обмена у пациентов с факторами риска сердечнососудистых заболеваний. Преимущественно, для диагностики ранних нарушений углеводного обмена проводится тест на толерантность к глюкозе. Однако в последние годы эксперты для скрининга также предлагают применять шкалы риска или опросники. Рациональная идентификация лиц группы риска и осуществление среди них скрининга предоставляет возможность раскрыть скрыто протекающий СД 2 типа, а также выполнить надлежащие профилактические мероприятия. Сегодня в мировой литературе известно множество специализированных опросников, созданных вследствие анализа факторов риска развития СД 2 типа [25-28]. Выбор определенного опросника зависит от особенностей региона и контингента, необходимых для наивысшей конгруэнтности и оригинальности приобретенных данных.

В 2003 году в Дании ученые создали Danish Diabetes Risk Score (DRS) для анализа возможности возникновения сахарного диабета 2 типа в ближайшие пять лет в ходе научной работы Inter 99. Опросник принимает в расчет: возрастной диапазон 30–60 лет, пол, ИМТ, физическая активность, наследственная отягощенность по диабету, а также наличие артериальной гипертонии. Итоги рецензировались по бальной системе. Границей высокого риска развития диабета является 31 балл. Чувствительность методики близка к 75% [25]. DRS успешно применялся в эпидемиологических исследованиях в Нидерландах и Исландии [29,30]. В Австралии впервые подобная шкала была создана в 1999-2000 годах (AUSDRISK – Australian type 2 diabetes risk assessment tool). В дополнении к параметрам оценки датской анкеты здесь также учитывается курение, национальность и объем талии. Градация шкалы от 0 до 32 баллов. В случае набора участником 6 и более баллов, он относится к группе риска развития сахарного диабета [31]. Немецкая шкала риска диабета была создана в процессе проспективного исследования рака и питания в Европе (EPIC-Potsdam –European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition – Potsdam Study). Анкета рассматривает в качестве критериев диагностики диабета ИМТ, образ жизни и диеты, показатели уровня глюкозы, триглицеридов, липопротеидов высокой плотности, С-реактивного белка и гамма-глутамилтрансферазы и HbA1 в прогнозе пяти лет [32]. В Китае чувствительность немецкой шкалы была оценена в 72%, специфичность – 71,6% согласно исследованию 2010 года. В конклюзии немецкая анкета квалифицирована как результативный метод скрининга СД в китайской популяции [33]. Однако немецкая, финская и датская шкалы оказались нерезультативными для популяции Оманских арабов, вследствие чего создана Оманская шкала риска (Omani diabetes risk score), ориентированная на население в Омане. Опросник был тестирован на двух когортах в 1991 и 2001 гг., чувствительность составила 78,6 и 62,8%

специфичность 73,4 и 78,2% соответственно. Точками исследования являлись такие показатели, как объем талии, индекс массы тела, возраст, наследственный анамнез по сахарному диабету 2 и артериальной гипертонии. Прогноз риска развития СД 2 потенциален при наборе 10 и более баллов. [34]. Перенимая опыт европейских держав, ученые Индии разработали шкалу оценки риска развития сахарного диабета IDRS (Indian Diabetes Risk Score) для популяции своей страны в 2005 году. Анкета апробирована в ходе исследования CURES (Chennai Urban Rural Epidemiology Study) в котором участвовало 26 тысяч человек.

У пациентов учитывались: возраст 35–50 лет, наличие абдоминального ожирения, отягощенный семейный анамнез по диабету и низкая физическая активность. Пороговый уровень риска сахарного диабета составляет 60 баллов, при максимально возможных 100 баллах. Исследования валидизации шкалы продемонстрировали высокие показатели чувствительности в 72,5 %. IDRS резюмирован как бюджетный и рентабельный способ прогнозирования риска сахарного диабета [35]. Вопрос о создании шкалы риска сахарного диабета для различных этнических и социально-экономических слоев населения всегда интересовал ученых всего мира. Эту проблему постарались решить британские исследователи, составив (Cambridge Diabetes Risk Score – QDScore). Шкала применима как в клинической деятельности, так и в самооценке пациентов, так как не требует лабораторных подтверждений [36,37]. База данных National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) выполнила мониторинг исследований по шкалам риска сахарного диабета в период 1999-2010 годы. В ходе наблюдения Финская шкала риска развития сахарного диабета (FINDRISK) рецензирована как не инвазивный и демократичный инструмент скрининга для выявления группы с высоким риском развития СД2 у взрослых в США [38].

FINDRISC как актуальный метод выявления факторов риска развития сахарного диабета 2 типа.

Актуальное реноме получил опросник, разработанный Диабетической Ассоциацией Финляндии Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK) с целью расчета риска возникновения сахарного диабета 2 типа в течение ближайших 10 лет. FINDRISC представляет собой оценку восьми пунктов (0–26 баллов), которая анализирует данные о возрасте, поле, весе и росте, окружности талии, использовании сопутствующих лекарств (артериальное давление), истории нарушений глюкозы в крови, физической активности и ежедневном потреблении овощей, фруктов или ягод [39]. Чем выше общий балл, тем выше риск. На сегодняшний день внешняя проверка была проведена в: США [38], Германии [40], Болгарии [41], Китае [42], Италии [43], Испании [44], Греции [45] и Великобритании [46] (таблица 2).

Сравнительные данные перекрестных исследований, в которых использовалась оценка FINDRISC для оценки распространенности не диагностированного сахарного диабета 2 типа (таблица 2).

Таблица 2 - Перекрестных исследований, в которых использовалась оценка FINDRISC для оценки распространенности не диагностированного сахарного диабета 2 типа.

Авторы	Страна	Возраст	Участники	N	Se	Sp	Золотой стандарт
Франсиози и др. [43]	Италия	55-75	Популяционное исследование	1377	86	41	Глюкоза натощак и/или ОГТТ
Бергман и др. [40]	Германия	41-79	Популяционное исследование	526	70	63	Глюкоза натощак и/или ОГТТ
Витте и др. [46]	Велиобритания	35-55	Государственные служащие	6990	40	82	Глюкоза натощак/ОГТТ

Макрилаки с и др.[45]	Греция	35-75	Лица с высоким риском	869	81	60	Глюкоза натощак и/или ОГТТ
Танкова и др.[41]	Болгария	22-78	Популяционное исследование	2169	78	62	Глюкоза натощак и/или ОГТТ
Соригер и др. [44]	Испания	> 30	Популяционное исследование	1051	-	-	Глюкоза натощак
Коста [46]	Испания	45-75	Популяционная случайная выборка	1712	76	52	ОГТТ
Чжан и др. [38]	США	≥20	Популяционное исследование	20 633	75 (муж) 72 (жен)	63 (муж) 69 (жен)	Глюкоза натощак, ОГТТ /HbA1c

HbA1c - гликированный гемоглобин; ОГТТ - оральный тест на толерантность к глюкозе; Se -чувствительность; Sp – специфичность; N – количество участников.

FINDRISK широко применяется во множестве эпидемиологических работ. Например, в ходе подобного исследования 671 человека в Германии выявлено, что 9,7 % обследуемых имели впервые выявленный СД 2 типа; 50,1 % - НТГ, и только у 40,2 % нормальные показатели глюкозы крови [40].

В ходе учебной программы DE – PLAN опросник также применялся до ОГТТ. Практика применения опросника FINDRISK было признано клинически эффективным и экономически выгодным инструментом скрининга сахарного диабета [47]. Поэтому на сегодняшний день целесообразно, что именно на уровне первичной медико-санитарной помощи, анкета будет наиболее эффективной.

Заключение

Таким образом, вопрос изучения распространенности предиабета и факторов риска развития сахарного диабета 2 типа продолжает оставаться актуальным и по сей день. В настоящее время ведущие международные организации, такие как Всемирная Организация Здравоохранения, Американская Ассоциация по Диабету, Международная Федерация Диабета, предлагают различные модели проведения скрининга для выявления нарушений углеводного обмена. При этом результаты скрининга во многом зависят от используемых диагностических критериев и метода исследования, в изучении которых существует настоятельная необходимость для оптимизации и повышения эффективности лечения.

Список литературы

1. Prediabetes: a high-risk state for diabetes development/ Tabak A.G., Herder C., Rathmann W. et al.//Lancet. – 2012. – V. 379. – P. 2279–2290. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60283-9.

2. Diabetes Care. – 2009. – V. 32. – P. 2294–2296. doi:10.2337/dc09-0694.

3. Diabetes Prevention Program Research Group The prevalence of retinopathy in impaired glucose tolerance and recent-onset diabetes in the diabetes prevention program//Diabet Med. – 2007. – V. 24. – P. 137–144. doi: 10.1111/j.1464-5491.2007.02043.x. doi:10.1007/s00125-011-2336-9.

4. Peripheral neuropathy and nerve dysfunction in individuals at high risk for type 2 diabetes: the PROMISE cohort/ Lee C.C., Perkins B.A., Kayaniyil S. et al.//Diabetes Care. – 2015. – V. 38. – P. 793–800. doi: 10.2337/dc14-2585.

5. Association between prediabetes and risk of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis/ Echouffo-Tcheugui J.B., Narayan K.M., Weisman D. et al.// Diabet Med. – 2016. – V. 33. – P. 1615–1624. doi: 10.1111/dme.13113.

6. Association between prediabetes and risk of cardiovascular disease and all cause mortality: systematic review and meta-analysis/ Huang Y., Cai X., Mai W. et al.// Bmj. – 2016. – V. 355. - i5953. doi: 10.1136/bmj.i5953.

7. International diabetes federation: IDF diabetes atlas - 8th edition, 2017.

8. Racialethnic variation in prevalence estimates for United States prediabetes under alternative 2010 American Diabetes Association criteria: 1988-2008/ Sentell T.L., He G., Gregg E.W., Schillinger D.// Ethn Dis. – 2012. – V. 22. – P. 451–458.

9. AACE Comprehensive Diabetes Management Algorithm 2013 / A. J. Garber et al. // J. Endocr. Pract. – 2013. – Vol. 19, № 2. – P. 327–336.

10. Glucose tolerance and mortality: comparison of WHO and ADA diagnostic criteria. TheDECODEstudygroup // Lancet. – 1999. – Vol. 354, № 9179. – P. 617–621.

11. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Распространенность сахарного диабета 2 типа у взрослого населения России (исследование NATION) // Сахарный диабет. — 2016. — Т.19. — № 2. — С.104-112.

12. Токтарова Н.Н., Базарбекова Р.Б., Досанова А.К. Распространенность сахарного диабета 2 типа среди взрослого населения Казахстана (результаты регистрового национального исследования NOMAD) // Medicine (Almaty). – 2017. – No 6 (180). – P. 43-51.

13. Colagiuri S. Epidemiology of prediabetes//Med. Clin. N. Am. – 2011. – V. 95. – P. 299–307.

14. Ferrannini E. Definition of intervention points in prediabetes// Lancet Diabetes Endocrinol. – 2014. – V. 2. – P. 667–675.

15. Efficacy and effectiveness of screen and treat policies in prevention of type 2 diabetes: Systematic review and meta-analysis of screening tests and interventions/ Barry E., Roberts S., Oke J. et al.//BMJ. – 2017. – V. 356. - i6538.

16. DECODE Study Group. Is fasting glucose sufficient to define diabetes? Epidemiological data from 20 European studies//Diabetologia. – 1999. – V. 42. – P. 647–654.

17. DECODE Study Group. Will new diagnostic criteria for diabetes mellitus change phenotype of patients with diabetes? Reanalysis of European epidemiological data// Br. Med. J. – 1998. – V. 317. – P. 371–375.

18. Diabetes prevention and weight loss with a fully automated behavioral intervention by email, web, and mobile phone: A randomized controlled trial among persons with prediabetes/ Block G., Azar, K.M., Romanelli R.J. et al.//J. Med. Internet Res. – 2015. – V. 17. - e240.

19. The effect of medical nutrition therapy by aregistered dietitian nutritionist in patients with prediabetesparticipating in a randomized controlled clinical research trial/ Parker A.R., Byham Gray L., Denmark R., Winkle P.J.//J. Acad. Nutr. Diet. – 2014. – V. 114. - P. 1739–1748.

20. The rationale, design, and baseline characteristics of PREVENT-DM: A community-based comparative effectiveness trial of lifestyle intervention and metformin among Latinas with prediabetes. Contemp/ Perez A., Alos V.A., Scanlan A. et al.//Clin. Trials. – 2015. – V. 45. – P. 320–327.

21. Effect of aerobic exercise and low carbohydrate diet on pre-diabetic non-alcoholic fatty liver disease in postmenopausal women and middle aged men—The role of gut microbiota composition: Study protocol for the AELC randomized controlled trial/ Liu W.Y., Lu D.J., Du X.M. et al.//BMC Public Health. – 2014. – V. 14. – P. 48.

22. Regression from prediabetes to normal glucose regulation is associated with reduction in cardiovascular risk: Results from the Diabetes Prevention Program outcomes study/ Perreault L., Temprosa M., Mather K.J. et al.//Diabetes Care. – 2014. – V. 37. – P. 2622–2631.

23. The effect of vitamin K1 supplementation on sensitivity and insulin resistance via osteocalcin in prediabetic women: A double-blind randomized controlled clinical trial/ Rasekhi H., Karandish M., Jalali M.T. et al.// Eur. J. Clin. Nutr. – 2015. – V. 69. - P. 891–895.

24. Poppitt S.D. Hyperglycaemia, pre-diabetes and diabesity: Can we choose who to 'fast-track' into diabetes prevention?// Curr. Res. Diabetes Obes. – 2017. – V. 2. – P. 55590.

25. Inter99 study. A Danish diabetes risk score for targeted screening: the Inter99 study/ Glümer C., Carstensen B., Sandbaek A. et al.//Diabetes Care. – 2004. – V. 27 (3). – P. 727–733.

26. Diabetes risk score: towards earlier detection of type 2 diabetes in general practice/ Griffin S.J., Little P.S., Hales C.N. et al.//Diabetes Metab Res Rev. – 2000. – V. 16 (3). – P. 164–171.

27. A new and simple questionnaire to identify people at increased risk for undiagnosed diabetes/ Herman W.H., Smith P.J., Thompson T.J. et al.//Diabetes Care. – 1995. – V. 18 (3). – P. 382–387.

28. Implementation of Type 2 Diabetes Prevention Plan in Pirkanmaa, South Ostrobothnia, North Ostrobothnia, Northern Savo and Central Finland Hospital districts. - Tampere: Finnish Diabetes Association, 2006. - P. 62.

29. The Diabetes Pearl: Diabetes biobanking in The Netherlands/ van'tRiet E., Schram M.T., Abbink E.J. et al.//BMC Public Health. – 2012. – V. 12. – P. 949. doi: 10.1186/1471-2458-12-949.

30. Wojcik K., Gjelsvik A., Goldman D. dentifying populations at high risk for diabetes with the Behavioral Risk Factor Surveillance System, Rhode Island, 2003// Prev Chronic Dis. -2010. – V. 7 (4). - A86.

31. AUSDRISK: an Australian Type 2 Diabetes Risk Assessment Tool based on demographic, lifestyle and simple anthropometric measures/ Chen L., Magliano D.J., Balkau B. et al.//Med J Aust. – 2010. – V. 192 (4). - P. 197–202.

32. Validation of the German Diabetes Risk Score with metabolic risk factors for type 2 diabetes/Schulze M.B., Boeing H., Häring H.U. et al.// Dtsch Med Wochenschr. – 2008. – V. 133 (17). – P. 878–883. doi: 10.1055/s-2008-1075664.

33. Liu M., Pan C., Jin M. A Chinese diabetes risk score for screening of undiagnosed diabetes and abnormal glucose tolerance//Diabetes TechnolTher. – 2011. – V. 13 (5). - P. 501–507. doi: 10.1089/dia.2010.0106.

34. Al-Lawati J.A., Tuomilehto J. Diabetes risk score in Oman: a tool to identify prevalent type 2 diabetes among Arabs of the Middle East//Diabetes Res ClinPract. – 2007. – V. 77 (3). - P. 438–444. doi: 10.1016/j.diabres.2007.01.013.

35. Screening with OGTT alone or in combination with the Indian diabetes risk score or genotyping of TCF7L2 to detect undiagnosed type 2 diabetes in Asian Indians/ Mohan V., Goldhaber-Fiebert J.D., Radha V., Gokulakrishnan K.//Indian J Med Res. – 2011. – V. 133. – P. 294–299. PMID: 2144168.

36. Collins G.C., Altman D.G. External validation of QDSCORE(®) for predicting the 10-year risk of developing Type 2 diabetes//Diabet Med. – 2011. – V. 28 (5). – P. 599–607. doi: 10.1111/j.1464-5491.2011.03237.x.

37. Predicting risk of type 2 diabetes in England and Wales: prospective derivation and validation of QDScore/ Hippisley-Cox J., Coupland C., Robson J. et al.//BMJ. – 2009. – V. 338:b880. doi: 10.1136/bmj.b880.

38. Evaluation of Finnish Diabetes Risk Score in screening undiagnosed diabetes and prediabetes among U.S. adults by gender and race: NHANES 1999–2010/ Zhang L., Zhang Z., Zhang Y. et al.//PLoS One. – 2014. – V. 9 (5). - e97865. doi: 10.1371/journal.pone.0097865.

39. En nombredelGrupo MADIABETES. [Baseline risk of Diabetes Mellitus in Primary Health Care Services by FINDRISC test, associated factors and clinical outcome after 18 months of follow-up]/ Salinero-Fort M.A., Carrillo-de Santa Pau E., Abánades-Herranz J.C. et al. Rev ClínicaEsp. – 2010. – V. 210. –P. 448-53. doi:10.1016/j.rce.2010.03.008.

40. A simplified Finnish diabetes risk score to predict type 2 diabetes risk and disease evolution in a German population/ Bergmann A., Li J., Wang L. et al.// HormMetab Res. – 2007. – V. 39. -P. 677–82. doi:10.1055/s-2007-98535.

41. Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score as a screening tool for impaired fasting glucose, impaired glucose tolerance and undetected diabetes/Tankova T., Chakarova N., Atanassova I. et al.// Diabetes Res ClinPract. – 2011. – V. 92. - P. 46–52. doi:10.1016/j.diabres.2010.12.020.

42. A simple Chinese risk score for undiagnosed diabetes/ Gao W.G., Dong Y.H., Pang Z.C. et al.// Diabet Med. – 2010. – V. 27. – P. 274–281. doi:10.1111/j.1464-5491.2010.02943.x.

43. Use of the diabetes risk score for opportunistic screening of undiagnosed diabetes and impaired glucose tolerance: the IGLOO (Impaired Glucose Tolerance and Long-Term Outcomes Observational) study/ Franciosi M., De Berardis G., Rossi M.C.E. et al.// Diabetes Care. – 2005. – V. 28. - P. 1187–94. doi:10.2337/diacare.28.5.1187.

44. Validation of the FINDRISC (FINnish Diabetes RIskSCore) for prediction of the risk of type 2 diabetes in a population of southern Spain. Pizarra Study/ Soriguer F., Valdés S., Tapia M.J. et al.// Med Clin (Barc). – 2012. – V. 138. – P. 371-6. doi:10.1016/j.medcli.2011.05.025.

45. Validation of the Finnish diabetes risk score (FINDRISC) questionnaire for screening for undiagnosed type 2 diabetes, dysglycaemia and the metabolic syndrome in Greece/ Makrilakis K., Liatis S., Grammatikou S. et al.// Diabetes Metab. – 2011. – V. 37. - P. 144-51. doi:10.1016/j.diabet.2010.09.006.

46. Performance of existing risk scores in screening for undiagnosed diabetes: an external validation study/ Witte D.R., Shipley M.J., Marmot M.G. et al.// Diabet Med. – 2010. – V. 27. - P. 46–53. doi:10.1111/j.1464-5491.2009.02891.x.

47. Shifting from glucose diagnosis to the new HbA1c diagnosis reduces the capability of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) to screen for glucose abnormalities within a real-life primary healthcare preventive strategy/ Costa B., Barrio F., Piñol J.L. et al.//BMC Med. – 2013. – V. 21. - P. 11–45. doi:10.2337/diacare.28.5.1187.

Автор для корреспонденции: Тілекенова Ділда Дабыскызы; Тел: 87471834643; E-mail: dilda93@mail.ru

Редактор алған 27.01.2020 ж.

ҒТАМБ 76.29.52

АУТИЗМ АУРУЫНЫҢ ЖІКТЕЛУІ, ЖИІЛІГІ ЖӘНЕ ПАТОГЕНЕЗІ

Т.Д. Укбаева, А.С. Тумырза

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Мақалада әлемдегі және Қазақстандағы аутизмнің жіктелуі мен таралуы туралы әдеби шолулар келтірілген. Аутизм ауруы бүкіл әлемде, оның ішінде Қазақстанда да өсуі байқалады. Қазақстан Республикасында 2015 - 2018 жылдар аралығында аутизм диагнозы бойынша 2157 бала тіркелді, соның ішінде алғаш рет аутизм диагнозы 666 балаға қойылды, бұл 30,88% құрайды, яғни әрбір үшінші аутист алғаш рет анықталды.

Кілттік сөздер: аутизм, жіктелуі, патогенезі және аурудың жиілігі.

CLASSIFICATION, FREQUENCY AND PATHOGENESIS OF AUTISTIC COLIC

T. Ukbaeva, A. Tumyrza
NcJSC "L.N. Gumilyov Eurasian National University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

The article describes modern literature data on the classification and prevalence of autism in the world and in Kazakhstan. The incidence of autism is growing throughout the world, including in Kazakhstan In the Republic of Kazakhstan, from 2015 to 2018, the diagnosis of autism was registered in 2157 children, including the first diagnosis of autism was made in 666 children, which is 30.88%, that is, every third autism was diagnosed for the first time.

Keywords: autism, classification, pathogenesis and incidence rate.

КЛАССИФИКАЦИЯ, ЧАСТОТА И ПАТОГЕНЕЗ АУТИСТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Укбаева Т.Д., Тумырза А.С.
Евразийский Национальный Университет Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

В статье описаны современные данные литературы по классификации и распространенности аутизма в мире и в Казахстане. Заболеваемость аутизма растет во всем мире, в том числе в Казахстане. В Республике Казахстан с 2015 по 2018 год диагноз аутизма был зарегистрирован у 2 157 детей, а впервые диагноз аутизма был поставлен у 666 детей, что составляет 30,88%, то есть каждый третий аутист был выявлен впервые.

Ключевые слова: аутизм, классификация, патогенез и частота заболеваемости.

Аутизм - балалық шақтағы әртүрлі психикалық бұзылыстармен сипатталатын жүйке жүйесі дамуының бұзылуы. Алғаш рет аурудың белгілері 1943 жылы Американдық психиатр Лео Каннермен сипатталған, негізгі бұзылыстар байланыс пен әлеуметтану саласына әсер етеді, сондай-ақ танымдық бұзылулар байқалады. Л. Каннер аутизм синдромына байланысты 11 клиникалық жағдайды атап көрсеткен. Ол аутизмге шалдыққан барлық балаларға тән белгілерді сипаттады, олар: аутистикалық уайымдар, стеротиптілік, бір қалыпты мінез-құлық, адамдармен немесе сыртқы әлеммен байланыс орнатуда қиындыққа шалдығуы, сөйлеу тілінде ерекше сипаттағы кемістіктер. [1-3] 1911 жылы Швейцар психиатрі Эйген Блейлер шизофрениямен зардап шегетін науқастарды сипаттау үшін «аутизм» терминін қолданып, соның көмегімен негізгі белгілерді анықтаған, яғни өзінің ішкі әлеміне кетуі, қиял әлеміне ену, қоршаған әлемнен оқшаулану байқалған. Шизофрениядан айырмашылығы - олар бұрын қалыптасқан сүйіспеншілікті немесе байланыс қабілетін жоғалтпайды [3,4]. Л. Каннер осы белгілер бойынша «балалық аутизм», «Каннер синдромы»деп сипаттады.

1944 жылы Австриялық психиатр Ханс Аспергер «Балалық шақтағы аутистік психопатия» атты еңбегін жариялады, онда ол ауызша емес қарым-қатынас дағдыларының жетіспеушілігі бар балалардың төрт жағдайын түсіндірді, дегенмен бұл балаларда ақыл-ой дамуы мен сөйлеу қабілеті, сөздік қоры қалыпты болатындығын көрсетті. Бұл психиатриялық ауытқу науқастарда қимылдардың ептілігі, шапшаңдық жетіспеген, әңгіме барысында олар басқаларға назар аудармай, тек өздерін қызықтыратын кез-келген тақырыпқа көңіл бөлгенді жөн көретін балалармен ерекшеленеді. Каннер синдромынан басты айырмашылығы - эмпатияға қабілеттілігі [5,6].

Лорна Вингтің 3 жастағы қызына 1956 жылы аутизм диагнозы қойылды. Ол өзі 6 айдан бастап қызының дамуындағы ауытқуларды құрдастарымен салыстыра отырып байқай бастаған. Анықталған барлық симптомдарды зерттей отырып, ол аз танымал болған Аспергердің жұмысын қарастырып, дәл осы симптомдарды "Аспергер синдромы"деп атады [7,8].

1972 жылы Лорна Винг аутизмге тән клиникалық бұзылулардың триадасын атап көрсетті:

• әлеуметтік өзара әрекеттесу саласындағы бұзылулар;

• ауызша және ауызша емес тілдегі қарым-қатынас, қиял саласындағы бұзылулар (дүниені басқаша қабылдауы);

• стереотипті мінез - құлық, қызығушылығының шектеулі болуы;

Қорыта айтқанда, Л.Винг аутизм синдромын зерттеуде елеулі үлес қосты [9-11].

Аутизмді диагностикалау үшін екі халықаралық жіктеу жүйесі қолданылады, олар: Американдық психиатриялық ассоциациясы 2013 жылы қабылдаған психикалық

бұзылыстардың диагностикалық және статистикалық нұсқаулығының 5-ші басылымы (ДСМ-5) (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-V) және аурулар мен денсаулыққа байланысты мәселелердің Халықаралық жіктемесі (Аурулардың халықаралық жіктемесі-10), біздің елде диагностикалау үшін қолданылады. АХЖ-10-ға сәйкес, аутизм жалпы психологиялық дамудың бұзылуын немесе аутизм спектрінің бұзылуын білдіреді және оған F84 коды берілген.

АХЖ-10-да аутистік бұзылуларға мыналар жатады:

- балалық аутизм (F84.0) (аутистік бұзылулар, инфантильдік аутизм, инфантильдік психоз, Каннер синдромы);
- атиптілік аутизм (F84.1);
- ретта синдромы (F84.2);
- басқа да балалық шақтың бұзылулары (F84.3);
- жоғары белсенділік бұзылулары ақыл-ойдың төмендігімен және іс-әрекеттің стереотиптілігімен сипатталуы (F84.4);
- аспергер синдромы (F84.5) [12-14].

Әдетте, аутизм диагнозы психикалық дамудың бұзылуы айқын болған кезде үш жасында қойылады. Ата-аналарға жүгінетін басты белгі-адамдармен (туа біткен эмоционалды байланыс орната алмау) байланыстың болмауы. Алты айдан кейін көзбен байланысудың төмендеуін байқауға болады, бұл симптомды зерттегенде, 2 жастағы 86 баланың ішінен 26 балаға аутизм диагнозы, 22 балада дамудың кідірісі және 36 балада дамудың қалыпты жағдайы байқалған. Бірқатар тәжірибелер барысында балалар бет тұлғасы бейнеленген суреттерге қарау кезінде көздері беттен басқа дене бөліктеріне бағытталған, аутизмі бар балаларда көздің ауытқу жылдамдығы аутизмі жоқ балалардан айырмашылығы жоқ, тек кейбіреулерінде көзге тіке қарауы ұзағырақ болады. Екінші тәжірибеде оларға әртүрлі эмоциялар бейнеленген суретті көрсеткен уақытта, аутизмге шалдыққан балалар аутизм диагнозы жоқ балалардан айырмашылығы әртүрлі әлеуметтік сигналдарға немқұрайлы қарағандығы байқалған. Осы зерттеудің нәтижелері аутизмге шалдыққан балалар көзге тіке қарамауға тырысады, яғни олар әлеуметтік өзара байланыста көзбен жанасудың маңыздылығын түсінбейді [15].

Аномалиялар аутист баланың тілдік және сөйлеу дамуына әсер етеді. Сөйлеу қабілетінің бұзылуының бірнеше белгілері болады:

1. Туылғанынан бастап мутизм.
2. 2-2,5 жасқа дейін сөйлеудің қалыпты дамуы, содан кейін сөйлеу қабілетінің құлдырауы.
3. Сөйлеу барысында эхолалия құбылысының байқалуы, стереотиптік тіркестерді және есімдіктердің дұрыс қолданбауы, сөйлемеуге тырысады.
4. Сөйлеудің қалыпты дамуы. Сөйлеуі жылдам, нақты емес, бұлыңғыр. Бірнеше кітап беттерін дәйек сөз ретінде айтып бере алады.
5. Сөйлеу қабілеті бұрмаланған, сөйлеуі тыныш, эхолалия және сыбырлап сөйлейді [16-18].

Фобиялар әр жеке жағдайға байланысты кездеседі. Мысалы, сенсорлық әсерге жоғары сезімтал болуы - кейбір аутист балалар сыртқы дыбыстар мен құбылыстарға өте қатты мән береді. Қорқыныш соншалықты күшті болуы мүмкін, тіпті аутоагрессия байқалып, бұл олардың жарақат алуына әкеледі. Олар көбінесе өздері туралы айтуда қиындықтарға кезігеді, яғни «Мен» есімдігінің орнына үшінші тұлғалық есімдіктерді қолданады. Психологтардың тұжырымдамасы бойынша адамдар өздерінің және басқаларының психикалық жағдайын, яғни олардың көңіл күйін анықтай алады, ал аутисттер басқалардың эмоцияларын тани алмайды, олардың эмпатиясы нашар дамыған. Аутистер сыртқы әлеммен байланыс орната алмайды [19].

О.С. Никольскаяның зерттеулері бойынша, аутизмі бар балалар төрт топқа жіктеледі:

I топ. Бірінші топтағы балаларда ауру ең ауыр ағыммен сипатталады. Осы топтағы балалар аутизм диагнозы бар басқа балаларға қарағанда дене белсенділігі тұрғысынан әлсіз келеді және оларда тұрақтылық пен стереотиптерді қалыптастыруға деген ықыласы төмен

болады. Аутизм белгісі қоршаған ортадан толық ажырау және байланыс орнатқысы келмеуі ретінде көрінеді.

II топ. Аутистердің айырықша ерекшелігі - көптеген фобияның болуы, яғни олар өткен мен қазіргі шақтағы уақытты ажырата алмайды, сондықтан бұрын алынған қорқыныш ұзақ уақытқа сақталады. Бұл балалар қоршаған ортадағы кез-келген өзгерістерді дұрысынан қабылдай алмайды, әдетте олар оқиғаларды механикалық тұрғыда қабылдайды және сөз тіркестерін тура түсінеді. Сонымен қатар бұл топтағы аутистерде савантизм белгілері жиі кездеседі. Оларға жақын адамдарымен байланыс орнату өте қажет, әйтпесе ажыратылған кезде регрессия процестері күшейеді.

III топ. Көбінесе балалардың қозғалыстары ебедейсіз және сөйлеуі табиғи түрде болмайды, бұл стереотиптік мінез-құлықтың бір түрі болып табылады. Өзін қорғау тәсілі аутоагрессияда емес, айналасындағыларға агрессия көрсетуінде. Осы топтағы балаларға Аспергер диагнозы қойылады.

IV топ. Бұл топтағы балалар өзін-өзі ұйымдастыруда және басқалармен байланыс орнатуда әртүрлі қиындықтарға кезігеді. Олар қоршаған әлеммен байланысты тек ересектердің көмегімен ғана орната алады. Бұл балалардың басты айырмашылығы - көзбе-көз байланыс орнатуында, яғни көзге тіке қарай алады. Бұл топ көбіне жақын адамдарымен өте қатты эмоционалды байланыста болады [17, 20, 21].

Америка Құрама Штаттарында ауруды бақылау және алдын алу орталығының (АБО) 2014 жылғы есеп беруі бойынша 68 баланың біреуінде аутизм синдромы кездескен. Бұл деректер Американың 11 штатындағы сегіз жастағы балалардың медициналық жазбаларына негізделген. Зерттеу нәтижесінде аутизм таралуының төменгі деңгейі - Алабама штатындағы 175 баланың біреуінде болса, ал жоғарғы деңгейі - Нью-Джерсидегі 45 баланың біреуінде болған [22].

Ұлыбританияда 2004 - 2010 жылдар аралығында 2 жастан 8 жасқа дейінгі балалар зерттелді. Жыл сайынғы таралудың жылдық коэффициенттері шамамен 3,8 / 1000 ер бала мен 0,8 / 1000 қыз балада тұрақты болған [23]. Яғни, ер балаларда бұл диагноз қыздарға қарағанда төрт есе жиі кездескен.

Қытайда 154 473 адамдар зерттелді, орташа есеппен аутизмнің таралуы 10 000 адамға шаққанда 12,8 көрсеткішті құрады [24].

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Статистика комитетінің мәліметіне сәйкес 2015 - 2018 жылдар аралығында аутизм диагнозы 2157 балада тіркелді, соның ішінде алғаш рет аутизм диагнозы 666 балаға қойылды, бұл 30,88% құрайды, яғни әрбір үшінші аутист алғаш рет анықталды (1-кесте).

1-кесте. 2015-2018 жылдар аралығындағы ҚР-да аутизм ауруына шалдыққан балалар саны.

Жылдар	Аутизм ауруына шалдыққан балалардың саны		
	Барлығы (абс.)	Олардың арасындағы алғаш ауырғандар	
		Абс.	M + m (%)
2015	678	204	30,6 % ± 3,21
2016	640	264	39,64 % ± 3,60
2017	382	96	14,41% ± 1,80
2018	457	102	15,31% ± 1,91
Барлығы	2157	666	100%

Бірінші рет Нұр-Сұлтан және Алматы қалаларында аутизм диагнозы 2015 жылдан бастап қойылды (2-кесте). Нұр-Сұлтанда Алматы қаласына қарағанда аутизммен ауыратын балалар 6 есе көп тіркелген [25].

2-кесте. Нұр-Сұлтан және Алматы қалаларында аутизмге шалдыққан балалардың саны (2015-2018 жж.).

Жылдар	Нұр-Сұлтан		Алматы	
	Барлығы	M + m (%)	Барлығы	M + m (%)
2015	46	16,08 ± 4,69	32	22,69 ± 12,17
2016	63	22,02 ± 6	40	28,36 ± 14,29
2017	81	28,32 ± 7,04	39	27,65 ± 13,97

2018	96	33,56 ± 7,73	30	21,27 ± 11,76
Барлығы	286	100%	141	100%

Аутизмге шалдыққан балаларға көмек көрсету мемлекеттің араласуын қажет етеді, яғни арнайы оңалту бағдарламаларын жетілдіру, білікті мамандар дайындау, мамандандырылған мектептер ашу немесе жалпы білім беру мекемелерінде арнайы сыныптар енгізу қажет. Қазақстанда ата-аналардың бірлесуі нәтижесінде және қайырымдылық қорлардың көмегімен қазіргі уақытта бірнеше қоғамдастықтар ашылды, мысалы, «Асыл Мирас» (Болат Өтемұратовтың жеке қайырымдылық қоры, негізі 2014 жылы қаланды) [26, 27], «Жасыл Жайлау» [28,29], «Жас Ұрпақ» (Аутизм және басқа да ерекшеліктері бар балаларға көмектесу үшін ата-аналардың бастамашыл тобы құрған қоғамдық қор) [30,31], «Аутизм победим!» [32]. Бұл мекемелер Қазақстанның бірнеше қаласында жұмыс жасайды.

Тони Чарман зерттеуінде 10-14 жастағы 156 баланың аутизм кезіндегі интеллектуалды даму деңгейі 55%-ында ақыл-ой бұзылулары байқалды (IQ <70), 17% орта деңгейден төмен (IQ 70-84), 25% орташа (IQ 85-114) және 3% орта деңгейден жоғары (IQ> 115) болған [33].

Аутизмнің шамамен 90% -ы идиопатиялық, ал 10%-ы белгілі гендік мутацияға байланысты [34]. Мысалы, туберозды склероз, Мартин-Белл синдромын және Ретт синдромын айтуға болады.

Геномдық скрининг, цитогенетикалық әдістермен және "кандидаттық" гендерді зерттеу нәтижесінде аутизмнің ұрпақтан ұрпаққа берілуі 90% құрады. Кандидаттық гендерді зерттеуде аутизм қаупінің артуы 2, 3, 4, 6, 7, 10, 15, 17 және 22 хромосомалардың локусындағы гендермен байланысқандығын дәлелдеген [35].

Келтірілген статистикалық мәліметтерде аутизмнің жоғарғы деңгейі бұл аурудың таралуымен емес, осы бұзылыстың диагностикасының жақсаруымен байланысты. Аутизмнің дамуы мидың нейрондық байланыстарының атиптік құрылымына байланысты болуы мүмкін. Ғалымдар мидың аутизммен жұмыс істеуінің біртұтас механизмін тапқанша, аутистарда бұзылуларды анықтау керек, сонда ғана бұл бұзылыстардың қалай туындағанын түсінуге жақындаймыз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Leo Kanner. Autistic disturbances of affective contact// Acta Paedopsychiatrica. - 1943. - № 35 (4). - P.100-136.

2. Enhanced pereeptual functioning in autism: an update, and eight principles of autistic perception./ Mottron L., Dawson M., Soulieres I. et al.// Journal of Autism and Developmental Disorders. - 2006. – V. 36. – P. 27-43.

3. Богдашина О. Что такое аутизм? – Горловка, 1995. – С. 19-24.

4. Bleuler E. Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien// Handbuch der Psychiatrie, 1911.

5. Asperger H. «Autistic psychopathy» in childhood// Cambridge University Press, 1991. - P. 37-92.

6. Billstedt E., Gillbery C., Gillbery I. Aspects of quality of life in adults diagnosed with autism in childhood.// Autisn. - 2011. – V. 15. – P. 7-20.

7. Ремшмидт Х. Аутизм. Клинические проявления, причины и лечение. – М.: Медицина, 2003. - С. 9-10.

8. Каган Виктор Ефимович. Аутята. Родителям об аутизме. – СПб.: Издательский дом "Питер". – 160 с.

9. Rapin I., Tuchman R.F. Autism: definition, neurobiology, screening, diagnosis// Pediatric Clinics of North America. - 2008. - № 55 (5). - P. 1129-46. doi: 10.1016/j.pcl.2008.07.005.

10. Башина В.М. Ранний детский аутизм // Исцеление. – М., 1993. – С. 41-49.

11. Богдашина О. Аутизм: определение и диагностика. - Донецк, 1999. - 96 с.

12. Общие расстройства психологического развития//Международная классификация болезней 10-го пересмотра. URL: http://mkb- 10.com/index.php?pid=4429.

13. Айқынбаева Г.Қ. Аутизм диагнозы қойылған балалардың психологиялық сипаты, Медициналық (клиникалық) психология, 2017. - 176, [1] б.: сур.. –Библиогр.: б. 149-154.

14. Гилберг К. Аутизм: медицинские и педагогические аспекты Т. Питерс. – СПб.: ИСПиП, 1998. - 312 с.

15. Moriuchi J.M., Klin A., Jones W. Mechanisms of Diminished Attention to Eyes in Autism// The American Journal of Psychiatry. - 2017. - № 174 (1). - P. 26-35. doi: 10.1176/appi.ajp.2016.15091222.

16. Дети с нарушениями общения: Ранний детский аутизм/ Лебединская К.С., Никольская О.С., Баенская Е.Р. и др. – М.: Просвещение, 1989. - 95 с.

17. Лебединская К.С., Никольская О.С. Диагностика раннего детского аутизма. – М.: Просвещение, 1991. – 53 с.

18. Манелис Н.Г. Ранний детский аутизм: психологические и нейропсихологические механизмы // Школа здоровья. - 1999. - № 2. - С. 6-22.

19. Lee A., Hobson R.P., Chiat S. I. You, me, and autism: an experimental study// J Autism Dev Disord. - 1994 Apr. – V. 24 (2). – P. 155—176.

20. Никольская О.С., Баенская Е.Р., Либлинг М.М. Аутичный ребенок. Пути помощи.// Теревинф, 2014. – 288 с.

21. Никольская О.С. Особенности психического развития и психологическая коррекция детей, страдающих ранним детским аутизмом: Дис ... канд. мед. Наук. – М., 1985. – 181 с.

22. http://edition.cnn.com/2014/03/27/health/cdc-autism/index.html?c=mobile-homepage-t/

23. Brent Taylor, Hershel Jick, and Dean MacLaughlin. Prevalence and incidence rates of autism in the UK: time trend from 2004-2010 in children aged 8 years// BMJ Open. - 2013. - № 3(10):e003219. Doi: 10.1136/bmj open-2013-003219.

24. Joseph F. Cubells. Prevalence of autism spectrum disorders in China// Shanghai Archives of Psychiatry. – 2013. - № 25(3). - P.176-177. doi: 10.3969/j .issn. 1002-0829.2013.03.008.

25. stat.gov.kz/

26. http://asylmiras.org/ru/about/

27. https://utemuratovfund.org/

28. https://www.instagram.com/zhasyl_zhailau_astana/

29. https://vk.com/autizm.zhasyl_zhailau

30. https://zhas-urpaq.kz/

31. https://www.facebook.com/zhasurpak/

32. http://autismpobedim.kz/

33. Charman T. The highs and lows of counting autism// The American Journal of Psychiatry - 2011. - № 168. - P. 873-875. doi: 10.1176/appi.ajp.2011.11060897.

34. Betancur C. Etiological heterogeneity in autism spectrum disorders: more than 100 genetic and genomic disorders and still counting// Brain Research - 2011. - № 1380. - P. 42-77. doi: 10.1176/appi.ajp.2016.15091222.

35. A genome-wide association study of autism reveals a common novel risk locus at 5p14.1./ Ma D., Salyakina D., Jaworski J.M. et al.// Annals of Human Genetics. - 2009. – V. 73. – P. 263-273.

Авторлар: Укбаева Тамара Данагуловна toma.ukbaeva@mail.ru 8-701-223-19-12

Поступила в редакцию 28.01.2020 г.

МРНТИ 76.03.39+76.35.41

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ КАЧЕСТВА ВЫНОСЛИВОСТИ У СПОРТСМЕНОВ

Н.В. Сливкина, А. Бекенова, А. Даулетбаева, А. Рамазанова
НАО « Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В данной статье обобщены современные данные о роли и месте генетических предикторов выносливости и их воздействие на мышечную ткань.

Ключевые слова: генетика, спорт, выносливость, полиморфизм, физические упражнения, рацион питания.

GENETIC PREDICTORS OF ENDURANCE QUALITY DEVELOPMENT

N. Slivkina, A. Bekenova, A. Dauletbayeva, A. Ramazanova
NcJSC “Astana medical university”, Nur-Sultan city, Kazakhstan

This article summarizes current data on the role and place of genetic predictors of endurance and their effect on muscle tissue.

Key words: genetics, sport, endurance, polymorphism, physical exercises, nutrition.

ТӨЗІМДІЛІК САПАСЫНЫҢ ГЕНЕТИКАЛЫҚ БОЛЖАМДАРЫ

Н.В. Сливкина, А. Бекенова, А. Даулетбаева, А. Рамазанова
«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Бұл мақалада генетикалық төзімділікті болжаушылардың рөлі мен орны және олардың бұлшықет тініне әсері туралы қазіргі деректер жинақталған.

Кілтті сөздер: генетика, спорт, төзімділік, полиморфизм, физикалық жаттығулар, тамақтану рационы.

Введение

Способность человека к длительному выполнению какой-либо работы без заметного снижения работоспособности имеет генетическую основу. Выносливость необходима нам при длительном беге, ходьбе на лыжах и при выполнении более кратковременных упражнений скоростного и силового характера. Целый ряд факторов определяет развитие выносливости: генетика, тренировки, питание. Таким образом, успехи спортсмена во многом определяются не только факторами окружающей среды, но и наследственностью.

В каждом человеке заложена уникальная генетическая информация, определяющая его физические качества и предрасположенность к определенным видам спорта. Известно более сотни молекулярно-генетических маркеров спортивной успешности, которые представляют собой полиморфные генетические системы генома человека (однонуклеотидные замены, инсерции и делеции и различные повторы). Чем большим числом благоприятных аллелей генов обладает человек, тем выше его шансы достичь успехов в спорте [0]. Данные, полученные в ходе молекулярно-генетических исследований в области спорта, открыли новые возможности в разработке и применении диагностических комплексов, направленных на решение проблем медико-генетического отбора в спорте, а также на оптимизацию тренировочного процесса [0].

Во всех циклических видах спорта крайне важное значение имеет уровень развития выносливости. Выносливость важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной, спортивной практике и повседневной жизни. Она отражает способность человека к длительному выполнению какой-либо работы без заметного снижения работоспособности [0]. Уровень выносливости обычно определяется временем, в течение которого человек может выполнять заданное физическое упражнение. Чем продолжительнее время работы, тем больше выносливость [0]. Это качество необходимо при длительном беге, ходьбе на лыжах и при выполнении более кратковременных упражнений скоростного и силового характера [0].

Результаты современных научных исследований показали, что ведущая роль в проявлении выносливости принадлежит факторам энергетического обмена веществ, которые регулируются деятельностью сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем [0]. За счёт высокой мощности и устойчивости аэробных процессов быстрее восстанавливаются внутримышечные энергоресурсы и компенсируются неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма в процессе самой работы, обеспечивается переносимость высоких объемов интенсивных силовых, скоростно-силовых физических нагрузок и координационно-сложных двигательных действий, ускоряется течение восстановительных процессов в периоды между тренировками [86,0].

Существует множество данных, доказывающих обусловленность степени развития выносливости генетическими особенностями. Так, сотрудниками Института Вингейт (Израиль) при обследовании профессиональных бегунов было обнаружено, что 80% из тех, кто показывает в состязаниях на выносливость (таких как стайерский бег и марафон) наилучшие результаты, имеют определенные вариации гена NRF2. Среди спринтеров носителями таких вариаций являются лишь 46%.

Исследование рядовых спортсменов дало почти аналогичные результаты [0].

Это открытие дало основание утверждать, что люди с особым генотипом имеют больше шансов стать выдающимися спортсменами. Иными словами, некоторые просто рождены для того, чтобы бегать (и ходить, конечно) на длинные дистанции [0].

Как видно из представленных данных, наследственные особенности оказывают большое влияние на составляющие спортивного результата, такие как выносливость. Основными предикторами являются такие гены как: Ген ангиотензин превращающего фермента ACE (rs4646994), Ген α-актинина-3 *ACTN 3 (*rs1815739) ,Ген эндотелиальной синтазы оксида азота NOS3 (rs2070744), Ген α-рецептора активатора пролиферации пероксисом PPARα (rs4253778)

Ген ангиотензин превращающего фермента ACE (rs4646994) кодирует ангиотензин-превращающий фермент (АПФ) – циркулирующий во внеклеточном пространстве белок (карбоксипептидаза), который играет важную роль в регуляции кровяного давления и баланса электролитов, катализируя расщепление неактивного ангиотензина I до активного ангиотензина II [0].

Ген ангиотензин превращающего фермента ACE (rs4646994) оказывает сильное воздействие на мышечную эффективность посредством регуляции кровяного давления и баланса жидкости в крови. Оптимальная производительность мышц может быть достигнута только благодаря постоянному и адекватному снабжению кислородом мышц посредством кровообращения [0-0].

Аллель I ассоциирован с повышенной устойчивостью организма к физическим нагрузкам. Низкая минеральная плотность костной ткани и мышечная слабость являются основными факторами риска переломов костей у женщин при остеопорозе в постменапаузе. Установлено положительное влияние на эффективность тренировок мышц на фоне гормональной терапии наличие в генотипе женщины аллеля I. Обследования высококлассных спортсменов-стайеров выявили увеличение частоты аллеля I, ассоциированного с выносливостью [0-0].

Ген α-актинина-3 ACTN 3 (rs1815739) кодирует актин-связывающий белок и в значительной степени отвечает за доминирующий тип мышечных волокон, а также определяет различные качества самой ткани, в том числе степень активации mTOR (англ. mammalian target of rapamycin (mTOR) — белок, который регулирует клеточный рост и деление, а также синтез нового белка, функционирует как энергетический датчик, который активируется, когда уровень АТФ высокий и блокируется при низком уровне АТФ), способность использовать кислород в качестве энергетического сырья, насколько эффективно происходит восстановление поврежденных мышечных волокон [0,0].

Существует два основных типа гена ACTN3. Тип X лучше подходит для тренировок на выносливость, в то время как тип R – для силовых и скоростных видов спорта. У некоторых людей присутствует только один тип (RR или XX), а у некоторых – оба (Rx, RX или rX) [0].

Ген эндотелиальной синтазы оксида азота NOS3 (rs2070744) расширяет кровеносные сосуды, регулирует кровяное давление и трансформацию волокон в мышцах. Оксид азота (NO) играет важную роль, поскольку он связан с кровоснабжением сердца и легких. В организме происходит естественное выделение оксида азота из внутренней оболочки кровеносных сосудов, особенно во время тренировок. Выделение оксида азота имеет важное значение при упражнениях на выносливость. Нарушение данного процесса приводит к ряду хронических заболеваний как болезни сердца и диабет [0,0].

Ген α-рецептора активатора пролиферации пероксисом PPARα (rs4253778) играет важную роль в обмене энергии и регулирует окисление жиров в мышцах. Это сильно влияет на способность спортсмена к выносливости или бегу на короткие дистанции [0,0].

Рецептор PPARα - один из видов рецепторов клеточного ядра, активируемых пролифератором пероксисом и регулирующий метаболизм липидов в печени и скелетных мышцах, а также гомеостаз глюкозы. Гены семейства PPARA кодируют белки PPARA, которые специфически связываются с промоторами генов жирового и углеводного обменов и регулируют их транскрипцию, что в итоге приводит к стимуляции окисления жирных кислот и улучшению метаболизма липопротеинов [0-0]. Рецептор PPARA также обладает плейотропным противовоспалительным и антипролиферативным действием и подавляет механизмы накопления холестерина в макрофагах путем стимуляции выхода его из клетки [0,0]. Установлено, что с PPARA связываются моно- и полиненасыщенные жирные кислоты, эйкозаноиды, длинноцепочечные ацил-КоА и насыщенные жирные кислоты и активируют его. Влияя на жировой и углеводный обмены PPARA регулирует веса тела посредством регуляции экспрессии генов, вовлеченных в пероксисомное и митохондриальное окисление. Экспрессия гена PPARA тканеспецифична и обусловливает наличие как минимум 6 альтернативных вариантов этого белка [0,0]. При физических нагрузках аэробного характера

в результате повышения экспрессии гена PPARA и целой цепи регулируемых им генов, происходит увеличение использования жирных кислот. Это улучшает окислительную способность скелетных мышц. Напротив, при низкой экспрессии гена PPARA способность тканей к эффективному окислению жирных кислот падает и метаболизм тканей переключается на гликолитический способ получения энергии. Экспрессия же гена PPARA приводит к снижению утилизации глюкозы и к повышению окисления жирных кислот [0,0]. Белок PPARA играет роль своеобразного переключателя энергетического метаболизма миокарда. Так, если у плода главным источником энергии в миокарде является окисление глюкозы, то у новорожденного происходит активация гена PPARA, ведущая к переходу энергообеспечения мышцы сердца за счет окисления жирных кислот [0-0].

Проведенный нами анализ генетических маркеров позволил прийти к выводу, что наиболее высокий потенциал развития качества выносливости имеют индивиды со следующими сочетаниями аллелей генов (таблица 1).

Таблица 1 - Генетические вариации, обуславливающие высокий потенциал развития качества выносливости.

ACE	ACTN 3	NOS3	PPARA
II	TT	CC	GG
II	TT	CC	GC
II	TT	TC	GG
II	TC	CC	GG
ID	TT	CC	GG
ID	TC	CC	GG

Для реализации этого потенциала целесообразны тренировочные программы с акцентом на аэробные физические упражнения, при этом важно разнообразить кардиотренировки силовыми упражнениями [0,0].

В тоже время, крайне сложно достичь высоких показателей выносливости при следующих генетических вариациях (таблица 2).

Таблица 2 - Генетические вариации, обуславливающие низкий потенциал развития качества выносливости.

ACE	ACTN 3	NOS3	PPARA
II	CC	CC	CC
II	TT	TT	GG
II	TC	TT	CC
II	CC	TC	CC
II	CC	TT	GC
II	CC	TT	CC
ID	TT	TT	GG
ID	TT	TC	GC
ID	TT	TC	CC
ID	TT	TT	GC
ID	TT	TT	CC
DD	TT	TC	GC
DD	TT	TT	GC
DD	TT	TC	CC
DD	TT	TT	CC
DD	TC	CC	GC
DD	TC	CC	CC
DD	TC	TC	GG
DD	TC	TT	GG
DD	TC	TC	GC
DD	TC	TC	CC
DD	TC	TT	GC
DD	TC	TT	CC
DD	TC	CC	GC
DD	TT	TC	GC
DD	TT	TC	CC

DD	TT	TT	GC
DD	TT	TT	CC
DD	TT	TC	GC
DD	TT	TC	CC

Тренировочный процесс у индивидуумов с таким генотипом должен базироваться на силовых тренировках, включающих кардионагрузки не менее 20 минут в день 5 раз в неделю [0,0].

Заключение

Содержание определенных генов влияет на развитие выносливости у спортсменов, причем чем больше число благоприятных аллелей в генотипе, тем выше шансы достичь успехов в спорте. При этом важно отметить, что наиболее точное определение предрасположенности к спорту необходимо проводить на основе комплексной диагностики учитывая также антропометрические данные, данные функциональной диагностики, педагогические тесты и т.д.

Список литературы

1. Advances in tenascin-C biology/ Midwood K.S., Hussenet T., Langlois B., Orend G. // Cell. Mol. Life Sci. – 2011. – V. 68. – P. 3175–3199.

2. Deciphering the pathogenesis of tendinopathy: a three-stages process/ Sai-Chuen Fu, Christer Rolf, Yau-Chuk Cheuk et al. // Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology. – 2010. – No2. – P. 3-12.

3. Giuseppe Lippi, Umile Giuseppe Longo, Nicola Maffulli. Genetics and sports. // British Medical Bulletin. – 2010. - № 93. – P. 27-47.

4. Генетические маркеры устойчивости спортсменов к физическим нагрузкам / И.Б. Моссэ [и др.] // Медицина для спорта – 2011 : Материалы Первого всероссийского конгресса с международным участием, 19–20 сентября 2011 г. /. - Москва, Россия. - С. 294–298.

5. Сравнение генотипов спортсменов разной специализации по комплексу генов спортивной успешности / И.Б. Моссэ [и др.] // Молекулярная и прикладная генетика. – 2012. - Т. 13. – С. 19–24.

6. Баранов В.С. Спортивная генетика. - СПб.: Изд-во Н-Л, 2009. - 527 с.

7. The association of sport performance with ACE and ACTN3 genetic polymorphisms: a systematic review and meta-analysis/ Fang Ma, Yu Yang, Xiangwei Li et al. // Plos One. – 2013 – V. 8.

8. Моссе И.Б. Генетика спорта: вчера, сегодня, завтра // Труды БГУ. – 2012. – Т. 7, часть 1. – С.56-68.

9. https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/physiolgenomics.00199.2009

10. Яковлев А.Н. Научно-методические основы физической культуры и спорта в образовательном пространстве высшей школы в контексте новых представлений о спорте как мировой религии нашего времени. - Смоленск: Филиал ФГОУвПо «РГУТиС», 2009. - 368 с.

11. The ACE gene and endurance performance during the South African Ironman Triathlons/ Collins M., Xenophontos S.L., Cariolou M.A. et al. // Med. Sci. Sports Exerc. - 2004. - V. 36. – P. 1314-1320.

12. Elite endurance athletes and the ACE I allele - The role of genes in athletic performance/ Gayagay G., Yu B., Hambly B. et al. // Hum. Genet. - 1998. - V. 103. - P. 48-50.

13. Association of angiotensin-converting enzyme gene I/D polymorphism with change in left ventricular mass in response to physical training / H.E. Montgomery, P. Clarkson, C.M. Dollery et al. // Circulation. - 1997. - V. 96. - P. 741-747.

14. Human angiotensin I-converting enzyme gene and endurance performance / S. Myerson, H. Hemingway, R. Budget et al // J. Appl. Physiol. - 1999. - V. 87. - P. 1313-1316.

15. The angiotensin converting enzyme I/D polymorphism in long distance runners/ Hruskovicová H., Dzurenková D., Selingerová M. et al. // J Sports Med Phys Fitness. - 2006. - V. 46 (3). - P. 509-13.

16. Is there an association between ACE and CKMM polymorphisms and cycling performance status during 3-week races?/ Lucia A., Gómez-Gallego F., Chicharro J.L. et al. // Int J Sports Med. - 2005. - V. 26 (6). - P. 442-447.

17. Human angiotensin I-converting enzyme gene and endurance performance/ Myerson S., Hemingway H., Budget R. et al. // J Appl Physiol. - 1999. - V. 87. - P. 1313-1316.

18. Druzhevskaya A.M. Polimorfizm gena ACTN3 u sportsmenov [R577X polymorphism of the ACTN3 gene in athletes]. Geneticheskie, psikhofizicheskie i pedagogicheskie tekhnologii podgotovki sportsmenov [Genetic, Psychophysical and Pedagogical Technologies of Athlete Training]. - Petersburg, 2006. – P. 58-67. (in Russian).

19. Niemi A-K., Majamaa K. Mitochondrial DNA and ACTN3 genotypes in Finnish elite endurance and sprint athletes // Eur J Hum Genet. - 2005. - V. 13. - P. 965-969.

20. Janssen P. Lactate Threshold Training. L.: Human Kinetics, 2001. Kikuchi N., Miyamoto-Mikami E., Murakami H., Nakamura T., Min S.K., Mizuno M., Naito H., Miyachi M., Nakazato K., Fuku N. ACTN3 R577X genotype and athletic performance in a large cohort of Japanese athletes// Eur. J. Sport. Sci. – 2015. – V. 16 (6). P. 694-701. DOI 10.1080/17461391.2015.1071879.

21. Генетические маркеры устойчивости организма к гипоксии / И.Б. Моссэ [и др.] // Молекулярная и прикладная генетика. – 2010. – Т. 11. – С. 74–82.

22. Andrew P.J., Mayer B. Enzymatic function of nitric oxide synthases //Cardiovasc. Res. – 1999. – V. 43. – P. 521–531.

23. PPARalpha gene variation and physical performance in Russian athletes / I.I. Ahmetov, I.A. Mozhayskaya, D.M. Flavell et al. // Eur J Appl Physiol. - 2006. - V. 97 (1). - P. 103-108.

24. Peroxisome proliferator-activated receptor a gene regulates left ventricular growth in response to exercise and hypertension / Y. Jamshidi, H.E. Montgomery, H-W. Hense et al. // Circulation. - 2002. - V. 105. - P. 950-955.

25. Peroxisome proliferator-activated receptor a gene regulates left ventricular growth in response to exercise and hypertension / Y. Jamshidi, H.E. Montgomery, H-W. Hense et al. // Circulation. - 2002. - V. 105. - P. 950-955.

26. Ахметов И.И., Астратенкова И.В., Рогозкин В.А. Ассоциация полиморфизма гена PPARD с физической деятельностью человека // Молекулярная биология. – 2007. – Т. 41, № 5. – С .852-857.

27. International Union of Pharmacology. LXI. Peroxisome proliferator-activated receptors/ Michalik L., Auwerx J., Berger J.P. et al.// Pharmacol. Rev. - 2006. – V. 58 (4). – P. 726–741.

28. Berger J., Moller D.E. The mechanisms of action of PPARs//Annu. Rev. - 2002. - Med. 53. – P. 409–435.

29. Identification of a new member of the steroid hormone receptor superfamily that is activated by a peroxisome proliferator and fatty acids/ Schmidt A., Endo N., Rutledge S.J. et al. // Mol. Endocrinol. - 1992. – V. 6 (10). – P. 1634–1641.

30. Yu S., Reddy J.K. Transcription coactivators for peroxisome proliferator-activated receptors. //Biochim. Biophys. Acta. - 2007. – V. 1771 (8). – P. 936–951.

31. Zoete V., Grosdidier A., Michielin O. Peroxisome proliferator-activated receptor structures: ligand specificity, molecular switch and interactions with regulators//Biochim. Biophys.Acta. - 2007. – V.1771(8).–P.915–925.

32. Полиморфизм гена γ – рецептора, активирующего пролиферацию пероксисом (PPARG) как маркер предрасположенности к занятиям спортом/ Дроздовская С.Б., Боровик О. А, Досенко В.Е., Ильин В.Н. // Психология и спорт, 2012.

33. Grygiel-Gorniak B. Peroxisome proliferator-activated receptors and their ligands: nutritional and clinical implications -a review // G. Nutr. J. – 2014. - Vol. 13, № 17.

34. HMG-CoA re-ductase inhibition and PPAR-alpha activation both inhibit cyclosporine-A induced endothelin-1 secretion in cultured endothelial cells/ Kandoussi A., Martin F., Hazzan M. et al. // Clin. Sci. (Lond). - 2002. - Vol. 103. -Suppl. 48. - P. 81-83.

35. Oxidized omega-3 fatty acids in fish oil inhibit leukocyte-endothelial interactions through activation of PPAR-alpha / Sethi S., Ziouzenkova O., Ni H. et al. // Blood. - 2002. - Vol. 100, № 4. - P. 1340-1346.

36. Localization of PPAR isotypes in the adult mouse and human brain/ Warden A., Truitt J., Merriman M. et al. // Sci. Rep. - 2016 Jun 10. – V. 6. – P. 27618. doi: 10. 1038/srep27618.

37. Мониторинг здоровья человека - возможности современной генетики / Глотов О.С., Глотов А.С., Пакин В.С., и др. // Вестник Санкт-Петербургского университета. - 2013. - Сер. 3, Вып. 2. - С. 95-107.

38. Моссэ И.Б. Генетика спорта: вчера, сегодня завтра // Труды БГУ. 2012. Т. 7, ч. 1. С. 56-68.

39. Генетический паспорт - основа индивидуальной и предикативной медицины / Под редакцией В.С. Баранова. - М.: Н-Л, 2009. - 528 с.

40. Obesity gene variant and elite endurance performance/ Moore G.E., Shuldiner A.R., Zmuda J.M. et al. // Metabolism. - 2001. - V. 50 (12). - P. 1391-1392.

Автор для корреспонденции: Даулетбаева Акмарал Дауытбайкызы, резидент НАО «МУА», akm_94@mail.ru

Поступила в редакцию 11.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.49+76.29.30
УДК 616.1/.6-083-057.36:613.1

ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ХИМИОТЕРАПИИ

Б.К. Искакова, С.С. Елубаева, А.М. Сартмамбетова, А.Э. Кабибулатова
ТОО « Национальный научный онкологический центр», Нур-Султан, Казахстан

Онкологические заболевания, а также методы их лечения, повышают вероятность развития тяжелых кардиальных осложнений. С целью изучения механизмов кардиотоксичности, разработки методов профилактики и лечения негативного влияния терапии рака на сердце и сосуды была создана новая дисциплина – кардио-онкология.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Вниманию читателей предлагается обзор литературы по вопросам профилактики, диагностики и терапии кардиотоксичности различных групп химиопрепаратов, негативно влияющих на сердечно-сосудистую систему.
Ключевые слова: кардиотоксичность, диагностика, профилактика, лечение.

DIAGNOSTICS, PREVENTION AND TREATMENT OF CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS OF CHEMOTHERAPY

B. Iskakova, S. Yelyubayeva, A. Sartmambetova, A. Kabibulatova
National Research Oncological Center, Nur-Sultan city, Kazakhstan

Oncological diseases, as well as methods of their treatment, increase the possibility of developing severe cardiac complications. In order to study the mechanisms of cardiotoxicity, to develop methods for the prevention and treatment of the negative effects of cancer therapy on the heart and blood vessels, a new discipline was created - cardio-oncology. This is a literature review on the prevention, diagnosis, and therapy of cardiotoxicity of various groups of chemotherapy drugs that adversely affect the cardiovascular system.
Key words: cardiotoxicity, diagnosis, prevention, treatment.

ХИМИОТЕРАПИЯНЫҢ ЖҮРЕК-ҚАН ТАМЫРЛАРЫ АСҚЫНУЛАРЫНЫҢ ДИАГНОСТИКАСЫ, АЛДЫН АЛУЫ ЖӘНЕ ЕМДЕЛУІ

Б.К. Искакова, С.С. Елубаева, А.М. Сартмамбетова А.Э. Кабибулатова
Ұлттық ғылыми онкология орталығы, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Онкологиялық аурулар, сондай-ақ оларды емдеу әдістері ауыр кардиалды асқынулардың даму ықтималдығын арттырады. Кардиоуыттылық механизмдерін зерттеу, жүрек пен тамырларға қатерлі ісік терапиясының жағымсыз әсерін алдын алу және емдеу әдістерін табу мақсатында жаңа пән – кардиоонкология құрылды.

Оқырмандар назарына жүрек-қантамыр жүйесіне кері әсер ететін химиопрепараттардың түрлі топтарының кардиоуыттылығын емдеу және диагностикалау, алдын алу мәселелері бойынша әдебиеттерді шолу ұсынылады.
Түйін сөздер: кардиоуыттылық, диагностика, алдын алуы,емдеу.

Адекватно выполненное химиотерапевтическое лечение онкологических заболеваний увеличивает вероятность развития тяжелых кардиальных осложнений. Необходимость изучения механизмов их развития, разработки методов профилактики и лечения влияния терапии рака на сердце явились основанием создания новой дисциплины – кардиоонкологии.

Химиопрепараты не обладают абсолютной избирательностью и останавливая рост раковых клеток могут привести к развитию систолической дисфункции сердца и сердечной недостаточности (СН), повреждению клапанного аппарата сердца, гипертонии, коронарному спазму, нарушениям ритма и проводимости сердца, к внезапной смерти и др.[1-4].

Систолическую дисфункцию левого желудочка (ДЛЖ) и СН, связанную с противоопухолевой терапией, условно подразделяют на два основных типа. Дисфункцию 1-го типа вызывают антрациклиновые антибиотики, 2-го типа – моноклональные антитела (трастузумаб, бевацизумаб и др.), ингибиторы киназ (сунитиниб, сорафениб и пр.), ингибиторы протеас и другие препараты. В развитии ДЛЖ, ассоциированной с химиотерапией большое значение имеют факторы риска ССЗ: курение, АГ, сахарный диабет (СД), дислипидемия, малоподвижный образ жизни. Риск антрациклиновой кардиомиопатии особенно высок у больных с ССЗ, что объясняется истощением компенсаторных защитных механизмов сердца и снижением его адаптации к антрациклиновому повреждению [5,6].

Диагностика ДЛЖ. Диагностика дисфункции сердца, связанной с противоопухолевыми препаратами, основана на серийном определении фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). Измерить ФВ можно с помощью эхокардиографии (ЭхоКГ), радионуклидной вентрикулографии, магнитно-резонансной томографии (МРТ). Однако, изотопная вентрикулография несет дополнительную лучевую нагрузку и не позволяет оценивать все аспекты сократимости и гемодинамики [7]. МРТ позволяет с высокой точностью оценивать структурно-функциональное состояние сердца. Метод применяется для подтверждения ДЛЖ, выявленной при ЭхоКГ, и решения вопроса продолжения противоопухолевой терапии

[8-10]. Снижение ФВ ЛЖ может быть обратимым, частично обратимым и необратимым. Об обратимом снижении говорят, когда после отмены противоопухолевого препарата ФВ восстанавливается в пределах 5% от исходной величины. При частично обратимом снижении ФВ возрастает более чем на 10% от своего наименьшего значения, но остается ниже исходной величины более чем на 5%. Если ФВ возрастает менее чем на 10% от своего наименьшего значения и остается ниже исходной величины более чем на 5%, говорят о необратимой ДЛЖ [7-9].

Приоритетным направлением в диагностике ДЛЖ, является использование методов, способных выявлять начальные отклонения от нормы, когда изменения в миокарде еще обратимы. Наибольшие перспективы связывают с определением ультразвуковых показателей деформации ЛЖ и содержания в крови маркера некроза миокарда тропонина. Наивысшей диагностической точностью в «предсказании» последующего снижения ФВ ЛЖ обладает общая продольная деформация ЛЖ (global longitudinal strain – GLS) [11,12]. Клинически значимым считается снижение показателя GLS более чем на 15% от исходной величины [8,13].

Гибель кардиомиоцитов можно зафиксировать с помощью тестов на тропонин I, повышение которого является надежным «предвестником» последующего снижения ФВ ЛЖ [12-15]. Тропониновый тест необходимо проводить больным высокого риска ДЛЖ до и в течение первых 3 сут. после каждого цикла введения химиопрепаратов. При одновременном отклонении от нормы тропонинового теста и GLS, вероятность дальнейшего развития ДЛЖ составляет 94%; если же оба теста не изменены, то отрицательная прогностическая значимость составляет 97% [15].

Определение мозговых натрийуретических гормонов (BNP и NT-proBNP) обычно отражает уже выраженную дисфункцию ЛЖ и не может использоваться как маркер субклинического поражения сердца [16]. В литературе представлено изучение и других биомаркеров кардиотоксичности: показателей эндотелиальной дисфункции, миокардиальной ишемии, оксидативного стресса, воспаления, фиброза миокарда. Уровень большинства из них возрастал на фоне противоопухолевой терапии, однако, их значимость для прогнозирования дисфункции сердца пока неясна [17,18].

Профилактика и лечение сердечной недостаточности.

Профилактика включает коррекцию модифицируемых факторов риска и лечение имеющихся у больного ССЗ. Существует две стратегии профилак тики ДЛЖ и СН: изменение противоопухолевой терапии с целью снижения ее кардиотоксичности и использование кардиопротективных препаратов. В первичной профилактике нуждаются больные с высоким риском развития ДЛЖ и СН. Вторичная профилактика проводится пациентам с признаками субклинического поражения сердца (при повышении уровня тропонина, снижении показателей GLS при отсутствии симптомов СН). При выявлении ДЛЖ, связанной с противоопухолевым лечением, независимо от наличия симптомов проводится общепринятая терапия СН. Модификация противоопухолевой терапии с целью снижения ее кардиотоксичности включает ограничение кумулятивной дозы антрациклинов, изменение режима и продолжительности введения препаратов, использование липосомальных форм антрациклинов и т.д. [19]. В метаанализе риск кардиотоксичности был достоверно выше при болюсном, нежели при продолжительном (от 6 до 96 ч) введении антрациклинов [20]. При этом, вопрос о возможности изменения режима терапии решает онколог [21-24].

В клинических исследованиях по предупреждению антрациклин-опосредованной кардиотоксичности подтверждена эффективность: дексразоксана, b-адреноблокаторов (b-АБ), ингибиторов ангиотензин превращающего фермента (ИАПФ), блокаторов рецепторов ангиотензина II (БРА), антагонистов альдостерона и статинов.

Дексразоксан – единственный одобренный FDA (США) препарат для профилактики, связанной с антрациклинами ДЛЖ и СН, при различных видах онкологических заболеваний у взрослых и детей [25,26]. Связываясь с топоизомеразой-2b, дексразоксан предотвращает образование комплекса антрациклин–топоизомераза-2b–ДНК [27,28], что и лежит в основе его защитного действия [29]. В метаанализе 10 рандомизированных клинических исследований профилактическое назначение дексразоксана на фоне антрациклинсодержащей терапии снижало риск СН на 82% у больных раком молочной железы [30]. Приводятся сведения о возможности влияния дексразоксана на противоопухолевую эффективность антрациклинов, в связи с чем его использование одобрено у взрослых только при прогрессирующем раке молочной железы, если суммарная доза доксорубицина составила более 300 мг/м2 (эпирубицина – 540 мг/м2) и при этом существует необходимость продолжения терапии антрациклинами [25,31].

Хирургические и электрофизиологические методы лечения СН

Больные с кардиомиопатией, связанной с химиотерапией, составляют около 2% нуждающихся в хирургических и электрофизиологических методах лечения СН: имплантации кардиовертеров-дефибрилляторов, аппаратов для проведения сердечной ресинхронизирующей терапии, искусственных желудочков сердца и трансплантации сердца. Эффективность использования этих видов лечения при антрациклиновой кардиомиопатии не уступает таковой при кардиомиопатии другой этиологии [31-34].

Модификация противоопухолевой терапии

У больных с высоким риском развития ДЛЖ, при исходно сниженной ФВ ЛЖ и ССЗ, следует рассматривать использование менее кардио токсичные режимы терапии [35]. При лечении ДЛЖ и СН, связанной с применением трастузумаба, после отмены препарата следует ожидать улучшения функции сердца. Комбинированная терапия ИАПФ/БРА и b-АБ может повышать вероятность восстановления ФВ ЛЖ, а в некоторых случаях и полное восстановление ФВ ЛЖ [36]. У пациентов с ДЛЖ, развившейся в процессе лечения трастузумабом, которому предшествовало назначение антрациклинов, применение стандартной терапии СН (ИАПФ и b-АБ) наряду с отменой указанного препарата приводило к восстановлению ФВ ЛЖ в 84% случаев. Кроме того, кардиопротективная терапия позволяет минимизировать риск повторного развития ДЛЖ при возобновлении лечения трастузумабом после восстановления ФВ ЛЖ [37]. Решение вопроса о возможности возобновления терапии, вызвавшей ДЛЖ, должно приниматься индивидуально для каждого больного при совместном участии онколога и кардиолога.

Алгоритм ведения больных при лечении кардиотоксичными противоопухолевыми препаратами представлен на рисунке 1 [38].

Рис.1. Алгоритм мониторинга при лечении антрациклинами и трастузумабом

*Здесь рассмотреть подтверждение с помощью МРТ;
**При дозе более 240 мг/м² – определение ФВ ЛЖ, GLS, тропонина I перед каждым последующим увеличением дозы на 50 мг/м²

Всем пациентам, рекомендовано тщательное обследование, включающее сбор жалоб и анамнеза, оценку клинического состояния, проведение ЭКГ и ЭхоКГ. Больным с высоким риском дисфункции ЛЖ также показано определение GLS и тропонина I [21,38].

При выявлении у больного ССЗ /факторов риска рекомендована консультация кардиолога. В процессе лечения антрациклинами перед каждым циклом химиотерапии (ХТ) всем пациентам проводят обследование с целью выявления признаков СН. При их отсутствии кардиологическое обследование (включая определение ФВ ЛЖ, GLS и тест на тропонин I у больных высокого риска ДЛЖ) осуществляют сразу по завершении ХТ и через 6 мес. Если кумулятивная доза доксорубицина превышает 240 мг/м2, то дополнительное обследование проводят перед каждым последующим повышением дозы на 50 мг/м2.

При выявлении в процессе лечения значимого снижения ФВ ЛЖ (более чем на 10 единиц от исходной величины и ниже 50%) больного направляют к кардиологу. Следует повторить исследование через 2–3 нед, в случае повторного выявления ДЛЖ желательно ее подтвердить с помощью МРТ. Решение о тактике дальнейшего лечения принимается совместно онкологом и кардиологом с учетом имеющихся рисков. Снижение показателя GLS и/или повышение уровня тропонина I при ФВ ЛЖ в пределах нормальных значений не является поводом для отмены противоопухолевой терапии. У больных высокого риска ДЛЖ клиническую оценку состояния сердечно-сосудистой системы следует проводить по меньшей мере через 6–12 мес после завершения лечения [22,37].

Заключение

Увеличивающееся число пациентов с длительной выживаемостью, а также использование новых противоопухолевых препаратов делают проблему кардиотоксичности все более актуальной, особенно в свете первоочередного принципа медицины – не навреди. При успешном лечении онкологического заболевания, прогноз жизни определяется уже не основным, а сопутствующими заболеваниями, и в первую очередь – патологией сердечно-сосудистой системы.

Развитие новой дисциплины - кардиоонкологии, позволит дальнейшему изучению механизмов кардио- и сосудистой токсичности противоопухолевой терапии, а также разработке эффективных методов ее профилактики и лечения.

Список литературы

1. Herrmann J., Lerman A. An update on cardiooncology // Trends Cardiovasc Med. – 2014. – Vol. 24 – P. 285-295.

2. ESC Position Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines: The Task Force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European Society of Cardiology/Zamorano J.L. et al.// Eur Heart J. – 2016. – Vol. 36. –P. 2768-2801.

3. SCAI Expert Consensus Statement: Evaluation, Management, and Special Considerations of Cardio-Oncology Patients in the Cardiac Catheterization Laboratory. Catheter Cardiovasc Interv/ Iliescu C. et al. // Circulation. – 2016. – P. 202-223.

4. Sawyer D., Lenihan D. Managing heart failure in cancer patients/Mann D., Felker G. Heart Failure/A Companion to Braunwald's Heart Disease// Elsevier. – 2016. – P. 689–696.

5. Early detection of anthracycline cardiotoxicity and improvement with heart failure therapy/ Cardinale D., Colombo A., Bacchiani G. et al. // Circulation. –2015. –Vol.137. – P. 1981–1988.

6. Assessment of cardiac dysfunction in a randomized trial comparing doxorubicin and cyclophosphamide followed by paclitaxel, with or without trastuzumab as adjuvant therapy in node-positive, human epidermal growth factor receptor 2- overexpressing breast cancer: NSABP B-31/ Tan-Chiu E., Yothers G., Romond E. et al. // J Clin Oncol. – 2005. - Vol. 23. – P. 7811–7820.

7. Herceptin Adjuvant Trial Study Team. Trastuzumab after adjuvant chemotherapy in HER2-positive breast cancer/ Piccart-Gebhart M.J., Procter M., Leyland-Jones B. et al. // N Engl J Med. – 2005. – Vol. 353. – P. 1659–1672.

8. Risk of heart failure in breast cancer patients after anthracycline and trastuzumab treatment: A retrospective cohort study/Bowles E.J., Wellman R., Feigelson H.S. et al. // J Natl Cancer Inst. –2012. – Vol. 104. – P. 1293–1305.

9. Alcohol and HER2 polymorphisms as risk factor for cardiotoxicity in breast cancer treated with trastuzumab / Lemieux J., Diorio C., Cote M. et al. // Anticancer Res. – 2013. – Vol. 33. –P. 2569–2576.

10. Trastuzumab-induced cardiotoxicity in early breast cancer patients: a retrospective study of possible risk and protective factors/ Farolfi A., Melegari E., Aquilina M. et al. // Heart. – 2013. –Vol. 99. – P. 634–643.

11. Trastuzumab containing regimensfor early breast cancer/ Moja L., Tagliabue L., Balduzzi S. et al. // Cochrane Database Syst Rev. – 2012. – Vol. 4. – P. 6243.

12. Ewer M.S., Ewer S.M. Cardiotoxicity of anticancer treatments: what the cardiologist needs to know //Nat Rev Cardiol. – 2010. – Vol. 7. –P. 564–575.

13. Randomized phase III study of trastuzumab, paclitaxel, and carboplatin compared with trastuzumab and paclitaxel in women with HER-2-overexpressing metastatic breast cancer/. Robert N., Leyland-Jones B., Asmar L. et al. // J Clin Oncol. – 2006. – Vol. 24. – P. 2786–2792.

14. Trastuzumab-related cardiotoxicity among older patients with breast cancer/ Chavez-MacGregor M., Zhang N., Buchholz T. et al. // J Clin Oncol. – 2013. – Vol. 31. – P. 4222–4300.

15. Risk of severe cardiotoxicity following treatment with trastuzumab: a meta-analysis of randomized and cohort studies of 29,000 women with breast cancer/Mantarro S., Rossi M., Bonifazi M. et al. // Intern Emerg Med. – 2015. – Vol.11. – P. 123–140.

16. Cardiac toxicity events in the PHARE trial, an adjuvant trastuzumab randomised phase III study/ Pivot X., Suter T., Nabholtz J.M. et al. // Eur J Cancer. – 2015. – Vol. 51. – P. 1660–1666.

17. Risk factorsfor developing cardiotoxicity of trastuzumab in breast cancer patients: An observational single-centre study/ Gunaldi M., Duman B., Afsar C. et al. // J Oncol Pharm Pract. – 2016. – Vol. 22. – P. 242–247.

18. Swain S., Whaley F., Ewer M. Congestive heart failure in patients treated with doxorubicin: a retrospective analysis of three trials // Cancer. – 2007. – Vol. 97. – P. 2869–2879.

19. Cardiotoxicity of anthracycline agents for the treatment of cancer: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials/Smith L.A., Cornelius V.R., Plummer C.J. et al. // BMC Cancer. –2010. –Vol.10. –P.337.

20. ESMO Guidelines Working Group. Cardiovascular toxicity induced by chemotherapy, targeted agents and radiotherapy: ESMO Clinical Practice Guidelines/ Curigliano G., Cardinale D., Suter T. et al. // Ann Oncol. – 2012. – Vol. 23 (Suppl. 7). – P. 55-66.

21. ESC Position Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines The Task Force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European Society of Cardiology (ESC)/ Zamorano J.L., Lancellotti P., Munoz D.R. et al. // Eur Heart J. – 2016. –Vol. 37. – P. 2768–7801.

22. Phase III trial comparing doxorubicin plus cyclophosphamide with docetaxel plus cyclophosphamide as adjuvant therapy for operable breast cancer/ Jones S.E., Savin M.A., Holmes F.A. et al. // J Clin Oncol. – 2006. –Vol. 24. – P. 5381–5387.

23. Kalam K., Marwick T.H. Role of cardioprotective therapy for prevention of cardiotoxicity with chemotherapy: A systematic review and meta-analysis // Eur J Cancer. – 2013. –Vol. 49. –P. 2900–2909.

24. U.S. Food and Drug Administration. Drug Safety and Availability. FDA statement on dexrazoxane // Available at: http: //www.fda. gov/Drugs/DrugSafety/ucm 263729.htm –2011.

25. Assessment of dexrazoxane as a cardioprotectant in doxorubicin-treated children with highrisk acute lymphoblastic leukaemia: long-term followup of a prospective, randomised, multicentre trial/ Lipshultz S.E., Scully R.E., Lipsitz S.R. et al. // Lancet Oncol. – 2010. – Vol. 11. – P. 950–961.

26. Hahn V.S., Lenihan D.J., Ky B. Cancer Therapy-Induced Cardiotoxicity: Basic Mechanisms and Potential Cardioprotective Therapies // J Am Heart Assoc. – 2014. – Vol. 3 (2). – P. 665.

27. Topoisomerase IIbeta mediated DNA double-strand breaks: implications in doxorubicin cardiotoxicity and prevention by dexrazoxane / Lyu Y.L., Kerrigan J.E., Lin C.P. et al. // Cancer Res. – 2007. – Vol. 67. – P. 8839–8846.

28. Dexrazoxane Study Group. Multicenter randomized phase III study of the cardioprotective effect of dexrazoxane (Cardioxane) in advanced metastatic breast cancer patients treated with anthracycline-based chemotherapy/ Marty M., Espie M., Llombart A. et al. // Ann Oncol. – 2006. – Vol. 17. – P. 614–622.

29. Cardioprotective interventions for cancer patients receiving anthracyclines/ Van Dalen E.C., Caron H.N., Dickinson H.O. et al. // Cochrane Database Syst Rev. – 2011. – Vol. 6. – P. 3917.

30. American Society of Clinical Oncology 2008 clinical practice guideline update: use of chemotherapy and radiation therapy protectants/ Hensley M.L., Hagerty K.L., Kewalramani T. et al. // J Clin Oncol. – 2009. – Vol. 27. – P. 127–145.

31. Characteristics and survival of patients with chemotherapyinduced cardiomyopathy undergoing heart transplantation/ Oliveira G.H., Hardaway B.W., Kucheryavaya A.Y. et al. // J Heart Lung Transplant. – 2012. – Vol. 31. – P. 805–810.

32. Usefulness of cardiac resynchronization therapy in patients with adriamycin- induced cardiomyopathy/ Rickard J., Kumbhani D.J., Baranowski B. et al. // Am J Cardiol. – 2010. – Vol. 105. – P. 522–526.

33. Heart transplant survival outcomes for adriamycin-dilated cardiomyopathy/ Lenneman A.J., Wang L., Wigger M. et al. // Am J Cardiol. – 2013. – Vol. 111. – P. 609–612.

34. Does spironolactone ameliorate trastuzumab-induced cardiac toxicity/ Yavas G., Elsurer R., Yavas C. et al. // Med Hypotheses. – 2013. – Vol. 81. – P.231–234.

35. Italian Cardio-Oncological Network. Administration of angiotensin-converting enzyme inhibitors and b-blockers during adjuvant trastuzumab chemotherapy for nonmetastatic breast cancer: marker of risk or cardioprotection in the real world/ Oliva S., Cioffi G., Frattini S. et al. // Oncologist. – 2012. – Vol. 17. – P. 917–924.

36. Reversibility of trastuzumab-related cardiotoxicity: new insights based on clinical course and response to medical treatment/ Ewer M.S., Vooletich M.T., Durand J.B. et al. // J Clin Oncol. –2005. – Vol. 23. – P. 7820–7826.

37. Expert consensus for multimodality imaging evaluation of adult patients during and after cancer therapy: a report from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging/ Plana J.C., Galderisi M., Barac A. et al. // J Am Soc Echocardiogr. – 2014. – Vol. 27. – P. 911–939.

38. Prevention and Monitoring of Cardiac Dysfunction in Survivors of Adult Cancers: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline/ Armenian S.H., Lacchetti C., Barac A. et al. //J Clin Oncol. – 2017. – Vol. 35. – P. 893–911.

Автор для корреспонденции: Искакова Б.К.- д.м.н. профессор ТОО « Национальный научный онкологический центр E – mail: bakyt_iskakova @mail.ru

Поступила в редакцию 10.02.2020 г.

МРНТИ 76.33.37+76.29.50
УДК 616.36-002:578.891+613.6.01+614.1

ЗНАЧЕНИЕ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА

Н.К. Сайлауова[1], Ф.С. Рахимжанова[1], Ы.О. Кайрханова[1], С.О. Рахыжанова[1], А. Утегенова[2]

[1]Некоммерческое акционерное общество «Медицинский Университет Семей», Казахстан

[2]Некоммерческое акционерное общество «Медицинский Университет Астана», Казахстан

Целью работы явилось проведение обзора литературы с целью изучить отечественный и мировой опыт работы в оценке уровня информированности населения о социально значимых заболеваниях, в частности о вирусном гепатите В и С.

Ключевые слова: уровень информированности населения, профилактика, вирусный гепатит.

THE SIGNIFICANCE OF THE LEVEL OF PUBLIC AWARENESS IN THE PREVENTION OF VIRAL HEPATITIS

N. Saylauova[1], F. Rakhimzhanova[1], Y. Kairkhanova[1], S. Rakhyzhanova[1], A. Utegenova[2]

[1]Semey Medical University, Non-Commercial Joint-Stock Company Kazakhstan

[2]Astana Medical University, Non-Commercial Joint-Stock Company Kazakhstan

The aim of the work was to conduct a literature review to study domestic and world experience in assessing the level of public awareness of socially significant diseases, in particular about viral hepatitis B and C.

Key words: population awareness, prevention, viral hepatitis.

ВИРУСТЫ ГЕПАТИТТІҢ АЛДЫН АЛУДАҒЫ ҚОҒАМНЫҢ ХАБАРДАР БОЛУ ДЕҢГЕЙІНІҢ МАҢЫЗЫ

Сайлауова Н.К.[1], Рахымжанова Ф.С.[1], Кайрханова Ы.О.[1], Рахыжанова С.О.[1], Утегенова А.[2]

[1]«Семей медициналық университет» КеАҚ, Семей қаласы, Қазақстан

[2] «Астана медицина университет» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан

Жұмыстың мақсаты әлеуметтік маңызы бар ауруларды, атап айтқандаВжәне С вирустық гепатиттері туралы халықтың хабардар болу деңгейін бағалау бойынша отандық және әлемдік тәжірибені зерделеу мақсатында әдебиеттерге шолу жасау болды.

Түйінді сөздер: халықты хабардар ету, алдын-алу, вирустық гепатит.

Введение

Хроническим гепатитом С (ХГС) страдает 71 млн человек во всем мире, около 399 000 человек ежегодно умирает от болезней печени, связанных с гепатитом С - в основном, от

цирроза печени (ЦП) и его осложнений, в том числе, от гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) (ВОЗ, 2017).

В Казахстане по вирусному гепатиту С отмечается рост заболеваемости как среди острых форм в 1,5 раза (2016 г. — 36 случаев; в 2015 году — 23 случая), так и среди впервые выявленных хронических форм рост в 9,2% (2016 г. — 2115 случаев, в 2015 г. — 1 908 случаев). Высокая заболеваемость отмечается в Акмолинской и Южно-Казахстанской области – в 1,4 раза, в Западно-Казахстанской и Кустанайской области увеличилась- в 1,3 раза, в Восточно-Казахстанской области – в 1,3 раза и в Алматы – в 1,6 раза. Следует отметить, что в последние годы выявление хронических форм вирусных гепатитов связано с расширением перечня лиц, подлежащих обследованию.

Цель

Проведение обзора литературы с целью изучить отечественный и мировой опыт работы по оценке уровня информированности населения о социально значимых заболеваниях, в частности о вирусном гепатите В и С.

Материалы и методы

Для достижения поставленной цели был выполнен систематический поиск и последующий анализ данных публикаций и онлайн ресурсов. Все принятые к формированию обзора работы были индексированы в базах данных PubMed, Medline, e-Library, GoogleScholar, а также данные неопубликованных источников (с 2010 по 2017 гг.).

Ключевые пункты поисковых запросов для формирования обзора литературы были представлены следующими элементами: здоровый образ жизни, социологический опрос, вирусный гепатит В и С, хронический гепатит С, профилактика.

Результаты

Вирусные заболевания печени В и С это одни из самых социально значимых инфекций. Гепатотропные вирусы В и С приводят к развитию хронических диффузных заболеваний печени у сотен миллионов людей и, в общей сложности, являются самой распространенной причиной цирроза и рака печени [1]. Хронический гепатит В является одной из глобальных проблем мирового здравоохранения. В мире вирусом гепатита В инфицированы около 350 млн. человек, и около миллиона носителей вируса ежегодно умирает от печеночной недостаточности, цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы [2,3]. Гепатит В и С развивается в результате парентерального контакта с инфицированными жидкостями организма. В число распространенных способов передачи этих вирусов входят переливание зараженной крови или продуктов крови, инвазивные медицинские оборудования и, в отношении гепатита В, передача от матери ребенку во время родов, от члена семьи ребенку, а также при сексуальных контактах. Гепатит - невероятно распространенный вирус во всем мире, по оценкам, около 170 миллионов человек заражаются. В оценках здоровых доноров крови показатели заражения были: Северная Европа: 0,02%, Южная Европа: 1-3% , Африка: 6% (до 19% в Египте) и США: 0,02%. Считается, что этот высокий уровень инфекции гепатитом С является причиной 100 000 случаев гепатоцеллюлярной карциномы каждый год и примерно столько же случаев желудочно-кишечных кровотечений [4]. Инфекция вирусом гепатита С (ВГС) является наиболее распространенной инфекцией, передающейся через кровь в США. По оценкам, 4,1 миллиона человек инфицированы ВГС (1,6% населения), 3,2 миллиона человек имеют хроническую инфекцию [5-7]. ВГС может быть бессимптомным. По оценкам Центров по контролю и профилактике заболеваний США (CDC), по крайней мере, 50% тех, у кого есть ВГС, еще не диагностированы. HCV является основной причиной цирроза и гепатоцеллюлярной карциномы (рак печени) [8,9]. Вирус обладает большой инерционностью и внесен в список обязательных профилактических прививок для детей [6]. Взрослым также рекомендуется прививка. Инкубационный период гепатита В составляет 5-16 нед. Гепатотропные вирусы В и С вызывают как острую, так и хроническую форму поражения печени. Острая инфекция обычно протекает без симптомов и лишь крайне редко

ассоциируется с грозящей жизни болезнью. Примерно 15–45% инфицированных лиц спонтанно избавляются от вируса в течение 6 месяцев после заражения без всякого лечения [4,10]. У остальных 55-85% лиц развивается хроническая инфекция. У лиц с хронической инфекцией риск цирроза печени составляет 15-30% в пределах 20 лет [4]. Хроническая гепатотропная вирусная инфекция, вызванная вирусами В и С с одной стороны, вызывает однотипную реакцию повреждения и воспаления в печени в виде дистрофии и некроза гепатоцитов и инфильтрации органа лимфомакрофагальными клетками, с последующим развитием соединительной ткани, с другой стороны – имеются отличительные морфологические изменения в печени при инфицировании вирусным гепатитом В или С [9,11]. По последним оценкам, в Австралии 226 700 человек живут с ВГС, из которых 85% имеют диагноз [12,13]. Приблизительно 10 000 новых случаев заражения ВГС происходят в Австралии в год, причем 95% из-за употребления инъекционных наркотиков. Меньшая часть пациентов приобретает ВГС через другие способы передачи; Эти пациенты часто родились за границей и могли приобрести ВГС в результате нестерильной вакцинации, медицинских процедур, инъекционного лечения, переливания продуктов крови от неэкранированных доноров, иглоукалывания, эндоскопии или культурных практик, таких как публичное бритье или купирование [12,14,15].

Несмотря на эту распространенность, в Австралии ежегодно получают лечение только 3 760 человек с хронической инфекцией ВГС (менее 2%). Причины плохого потребления лечения являются многофакторными: относительно низкая общая эффективность лечения (54–56% для пег-ИФН и RBV), длительная продолжительность лечения (6–12 месяцев), значительные физические и психологические побочные эффекты, высокий уровень сопутствующих заболеваний, таких как как злоупотребление психоактивными веществами и психиатрические заболевания, плохое понимание пациентом прогрессирования заболевания и длительное время ожидания, которое необходимо оценить в третичных больницах печени [16-18]. В Казахстане по вирусному гепатиту С отмечается рост заболеваемости как среди острых форм в 1,5 раза (2016 г. — 36 случаев; в 2015 году — 23 случая), так и среди впервые выявленных хронических форм рост в 9,2% (2016 г. — 2 115 случаев, в 2015 г. — 1 908 случаев). Высокая заболеваемость отмечается в Акмолинской и Южно-Казахстанской области – в 1,4 раза, в Западно-Казахстанской и Кустанайской области увеличилась- в 1,3 раза, в Восточно-Казахстанской области – в 1,3 раза и в Алматы – в 1,6 раза. Следует отметить, что в последние годы выявление хронических форм вирусных гепатитов связано с расширением перечня лиц, подлежащих обследованию. Хроническим гепатитом С (ХГС) страдает 71 млн человек во всем мире, около 399 000 человек ежегодно умирает от болезней печени, связанных с гепатитом С - в основном, от цирроза печени (ЦП) и его осложнений, в том числе, от гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) (ВОЗ, 2017). В результате изучения литературных источников было выявлено, что во всем мире около 71 миллиона человек живут с хроническим гепатитом С (ВГС) и почти 399 000 человек умерли от заболеваний печени, связанных с ВГС в 2017 году. На основании этого у большинства авторов следует вывод, что острая инфекция ВГС обычно протекает без симптомов и лишь очень редко ассоциируется с угрожающей жизни болезнью [19,20]. Уровни распространенности инфекции ВГС в регионах ВОЗ варьируются от 0,5% до 1,0%. Вирус гепатита С имеет многочисленные штаммы (или генотипы), и их распределение зависит от региона. На сегодня насчитывается более 170 миллионов человек, хронически инфицированных ВГС, и 3-4 миллиона человек ежегодно инфицируются вновь. Для устойчивого развития ВОЗ разрабатывает три глобальные стратегии в области системы здравоохранения, в том числе, по вирусному гепатиту. В мае 2016 г. Всемирной ассамблеей здравоохранения была принята первая «Глобальная стратегия сектора здравоохранения по вирусному гепатиту на 2016-2021 гг.». В которой подчеркнута важнейшая роль всеобщего охвата медицинским обслуживанием населения и ликвидации вирусного гепатита в качестве проблемы общественного здравоохранения, которые выражены в глобальных целях, направленных на уменьшение числа новых инфекций вирусного гепатита на 90% и снижение смертности от

вирусного гепатита на 65% к 2030 г. В стратегии отражены действия, которые необходимо проводить странам и Секретариату ВОЗ для достижения этих целей. Ежегодно 28 июля ВОЗ отмечает Всемирный день борьбы с гепатитом для повышения осведомленности о вирусном гепатите и понимания природы и сущности этой болезни [21,22]. Исследования проеденная рядом авторов показало, что осведомленность населения о вирусных гепатитах недостаточна и не зависит от возраста. Анализ данных говорит, что уровень знаний респондентов особенно низок по вопросам путей передачи инфекции. Несмотря на достаточно высокий процент лиц, отрицающих в анамнезе наличие вирусного гепатита (91,2%), лишь 32,3±2,9%% человек провакцинированы против гепатита В. К тому же, отмечается высокая частота различных парентеральных вмешательств среди населения (операции, травмы, стоматологические вмешательства, аборты, татуаж и т.д.). Все это говорит об отсутствии настороженности у преобладающей части населения по поводу вирусных гепатитов. В связи с этим особую тревогу вызывает тот факт, что большинство респондентов (52,7%) – лица молодого возраста (до 30 лет) [23,24]. Изучение информированности населения по вопросам профилактики вирусных гепатитов выявило высокую степень информированности. Субъективная оценка знаний респондентами завышена, между объективной и субъективной оценками наблюдается разрыв около 25%, тем не менее, это не влияет существенно на результаты анкетирования. Результаты исследования выявили заниженную оценку риска населением, т.е. уровень эпидемической настороженности по гепатиту низкий. Большинство опрошенных не относят себя к группе риска по вирусным гепатитам, хотя на сегодняшний день риск заболевания высок и есть практически у каждого.Социологическое исследование показало, что профилактическая работа медицинских учреждений является для населения одним из основных источников информированности по вирусным гепатитам. Однако главным источником противоэпидемической осведомлённости названы средства массовой информации, качество публикаций которых, к сожалению, не всегда высокое.

Заключение

Таким образом, учитывая высокую социально-экономическую значимость заболеваемости ВГС, изучение информированности медицинских работников и население о ХГС, является актуальной задачей не только современной гепатологии , но и отечественного здравоохранение в целом. При этом использование традиционных методов санитарно-просветительной работы (санбюллетени, плакаты, лекции и т.д.) воспринимается населением неодинаково и неоднозначно [23,25]. Поэтому в сложившейся неблагополучной эпидемиологической обстановке необходимо продолжение работ по санитарному просвещению в целях создания и укрепления мотивации к здоровому образу жизни и профилактике заболевания вирусными гепатитами, улучшении информированности населения, их диагностике, профилактике и лечении, повышении информированности о группах риска и необходимости вакцинации против вирусных гепатитов, изменении сложившегося в последнее время негативного общественного мнения о вакцинации в целом. Проводимая в этом направлении работа позволяет выделить приоритеты в организации деятельности профилактической службы, определить потребности населения в профилактических программах с учетом медико-социальных и региональных особенностей и могут быть использованы для принятия управленческих решений.

Список литературы

1. Tapper E.B., Parikh N.D. Mortality due to cirrhosis and liver cancer in the United States, 1999-2016: observational study// BMJ. – 2018. – V. 362. – k 2817.

2. Роль мутантных форм вируса гепатита В в прогрессирующем течении хронического гепатита В/ Елпаева Е.А., Писарева М.М., Никитина О.Е. и др. // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. – 2014. – № 6. – С. 41-46.

3. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012./ Ferlay J., Soerjomataram I., Dikshit R. et al.// Int J Cancer. – 2015. – V. 136. - E359.

4. Viral hepatitis C. / Poynard T., Yuen M.F., Ratziu V., Lai C.L. //Lancet. – 2003. – V. 362 (9401). – P. 2095-100. Available from: [Abstract]

5. The prevalence of hepatitis C virus infection in the United States, 1999 through 2002./ Armstrong G.L., Wasley A., Simard E.P. et al. // AnnIntern Med. -2006. – V. 144. – P.705-714.

6. The treatment cascade for chronic hepatitis C virus infection in the United States: a systematic review and meta-analysis./ Yehia B.R., Schranz A.J., Umscheid C.A., Lo Re V. 3rd.// PLoSOne. – 2014. – V. 9. - e101554.

7. Арушанян А.В. Информированность населения России о путях передачи вируса гепатита В// Синергия наук. - 2017. - № 15. − С. 404-408. − URL: *http://synergy-journal.ru/archive/article0960*

8. Centers for Disease Control and Prevention. Viral hepatitis surveillance, United States 2010. CentersforDiseaseControlandPrevention. - Atlanta, GA, 2010.

9. Hepatitis C in the United States./ Holmberg S.D., Spradling P.R., Moorman A.C., Denniston M.M.//N Engl J Med. – 2013. – V. 368. – P. 1859-1861.

10. Бердиярова Н.А., Мухаметалина У.М., Имангалеева Э.К. Вирусные гепатиты – категория наиболее опасных и распространенных инфекционных заболеваний; гепатит В // Вестник АГИУВ. – 2012. – № 2. – С. 50.

11. Правдолюбова И.А. Морфологические и патогенетические особенности хронического HBeAg негативного гепатита В и хронического гепатита С // Медицинский академический журнал. – 2010. – Т.10, № 3. – С. 101-106. [Pravdolyubova I.A. Medicinskij akademicheskij zhurnal. Medical Academic Journal. – 2010. – V.10, N3. – P. 101-106. (in Russian)].

12. Институт Кирби. ВИЧ, вирусный гепатит и инфекции, передающиеся половым путем, в Австралии. Годовой отчет по эпиднадзору за 2012 год. - Сиднейский Новый Южный Уэльс: Институт Кирби, Университет Нового Южного Уэльса, 2012.

13. Опыт тестирования на гепатит С среди потребителей инъекционных наркотиков в Сиднее, Австралия/ Day C.A., White B., Thein H.H. et al. //AIDS Care. – 2008. – V. 20. – P. 116–123.

14. Эпидемиология гепатита С в Австралии: уведомления, данные о лечении и трансплантации печени, 1997–2006 гг./ Gidding H.F., Topp L., Middleton M.et al.// J GastroenterolHepatol. – 2009. – V. 24. – P. 1648–1654.

15. Медико-социальный мониторинг населения по парентеральным вирусным гепатитам как основа для создания организационной модели профилактики и лечения вирусных гепатитов и первичного рака печени в Якутии/ Слепцова С.С., Михайлов М.И., Ефимов А. Е., Кричко Г. А.// Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. – 2018. - No. 3 (12). – P. 66-71. doi:10.25587/SVFU.2018.3(13).18857.

16. Предикторы отсрочки лечения гепатита С в клиниках Австралии./ Gidding H.F., Law M.G., Amin J. et al.//Med J Aust. – 2011. – V. 194. – P. 398-402.

17. Знания и барьеры, связанные с оценкой и лечением вирусной инфекции гепатита С среди людей, употребляющих инъекционные наркотики./ Treloar C., Hull P., Dore G.J., Grebely J.//DrugAlcoholRev. – 2012. – V. 31. – P. 918–924.

18. Алексеева М.Н. Вирусные гепатиты в Республике Саха (Якутия): Дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.10. – СПб., 2002. – 285 с.

19. Бугаева, Т.Т. Характеристика печеночноклеточного рака при хроническом вирусном гепатите: Дис… канд. мед. наук: 14.01.09. – СПб., 2010. – 145 с.

20. Слепцова, С.С. Вирусные гепатиты в Республике Саха (Якутия): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.09, 14.02.03. – СПб., 2013. – 44 с.

21. Определение уровня информированности населения Смоленской области о вирусном гепатите/ Иванишкина Е.В., Бекезин В.В., Диденко В.Н. и др.//Вестник Смоленской государственной медицинской академиию - 2018. - Т. 17, № 2. – С. 114-118.

22. Слепцова С.С. Парентеральные вирусные гепатиты и их исходы в Республике Саха (Якутия). – М., 2017. – 208 с.

23. Оценка уровня санитарной грамотности населения по вопросам вирусных гепатитов/ Шопаева Г.А., Абдикамал Н., Бейсенов А. и др. // Медицина. – 2014. - № 4. – С. 53-54.

24. Mohammad SaeidRezaee-Zavareh, Reza Hadi et. al. Occult HCV Infection: The Current State of Knowledge.// Iran Red Crescent Med J. – 2015. – V. 17 (11). – e34181.

25. Еналеева Д.Ш., Фазылов В.Х. Роль врачей первичного звена в диагностике и диспансеризации больных хроническими вирусными гепатитами в, с и D// Казанский медицинский журнал. – 2014. - Vol. 95, no. 3. – P. 439-445.

Автор для корреспонденции: Рахимжанова Фарида Сергазиновна **–** заведующая кафедрой микробиологии, НАО «Медицинский университет города Семей»; E-mail: fa66rida@mail.ru

Поступила в редакцию 25.12.2019

МРНТИ 76.33.33
УДК 613.15-613.62/574

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ И ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В РЕГИОНЕ КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

А.А. Мамырбаев, У.А. Сатыбалдиева, Г.А. Умарова, П.Ж. Айтмаганбет, А.М. Макенова

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

Здоровье населения является интегральным показателем благополучия общества, гармоничности его развития, отражением сложного комплекса явлений в окружающей среде.

Выявлены основные загрязнители атмосферного воздуха, почвы, питьевой воды и поверхностных вод. Дана комплексная эколого-гигиеническая оценка окружающей среды п. Березовка и г. Аксай, которая соответствует напряженной экологической зоне. Высокие уровни заболеваемости взрослого населения определяются болезнями системы кровообращения, органов пищеварения и мочеполовой системы.

По данным показателям установлена статистически значимая сильная связь между эколого-гигиенической нагрузкой и заболеваемостью.

Ключевые слова: взрослое население, заболеваемость, среда обитания, сравнительный анализ, эколого-гигиеническая оценка.

INTEGRATED ASSESSMENT OF FACTORS OF THE HABITAT AND HEALTH OF THE POPULATION RESIDING IN THE REGION OF THE KARACHAGANAK OIL AND GAS-CONDENSATE DEPOSIT

A. Mamyrbayev, U. Satybaldieva, G. Umarova, P. Aitmaganbet, A. Makenova

RSE on PVC "West Kazakhstan Marat Ospanov State Medical University", Aktobe city, Kazakhstan

The health of the population is an integral indicator of the well-being of society, the harmony of its development, a reflection of a complex set of phenomena in the environment. The main pollutants of atmospheric air, soil, drinking water and surface water have been identified. A comprehensive ecological and hygienic assessment of the environment of Berezovka and Aksai was given, which corresponds to a tense ecological zone. High levels of adult morbidity are determined by diseases of the circulatory system, digestive system and genitourinary system. According to these indicators, a statistically significant strong relationship was found between the integrated environmental and hygiene burden and morbidity.

Key words: adult population, incidence, habitat, comparative analysis, ecological and hygienic assessment.

ҚАРАШЫҒАНАҚ МҰНАЙ-ГАЗ КОНДЕНСАТЫ АЙМАҒЫНДА ӨМІР СҮРЕТІН ТҰРҒЫНДАРДЫҢ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ЖӘНЕ ТІРШІЛІК ЕТУ ОРТАСЫНА КОМПЛЕКСТІ БАҒА БЕРУ

А.**А. Мамырбаев, У.А. Сатыбалдиева, Г.А. Умарова, П.Ж. Айтмаганбет, А.М. Макенова**

“Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті” КеАҚ, Актөбе қ., Қазақстан

Тұрғындар денсаулығы - қоғам әл-ауқатының ажырамас көрсеткішінің, оның даму үйлесімділігінің, қоршаған ортадағы құбылыстар жиынтығының күрделі көрінісі болып табылады. Атмосфералық ауаның, топырақтың, ауыз судың және жер үсті суларының негізгі ластаушылары анықталды. Березовка ауылы мен Ақсай қаласының қоршаған ортасына экологиялық-гигиеналық баға берілді, бұл шиеленісті экологиялық аймаққа сәйкес келеді.Ересек тұрғындар аурушаңдығының жоғары деңгейі қан айналым, ас қорыту және несеп жолдары жүйелерінің ауруларымен анықталды.Осы көрсеткіштер бойынша экологиялық және гигиеналық жүктеме мен сырқаттанушылық арасында статистикалық маңызды күшті байланыс бары анықталды.

Түйінді сөздер: ересектер саны, ауру, тіршілік ету ортасы, салыстырмалы талдау, экологиялық және гигиеналық бағалау.

Актуальность

Неуклонное нарастание темпов ухудшения экологической обстановки в состоянии среды обитания и здоровья населения по-прежнему ставит данную проблему в разряд приоритетных задач современной гигиенической науки [1, 2]. На процесс его формирования оказывают влияние природно-климатические, антропогенные, социально-экономические и другие факторы, а интенсивность их уровня воздействия неоднозначна в разных регионах Казахстана. Традиционный подход к решению задачи оценки влияния на состояние здоровья различных факторов экзогенной природы состоит в выявлении связи между их количественными показателями и состоянием здоровья населения, которые при этом ранжируются в порядке убывания значений полученных оценок [3,4]. Но при этом остаются недостаточно разработанными региональные аспекты анализа и особенностей воздействия вредной экологической среды, ранжирование неблагоприятных факторов по степени их влияния и связи со здоровьем населения [5-7].

В связи с вышеуказанным проблема охраны окружающей среды регионов и здоровье населения, на территории которых расположены объекты нефтегазовой промышленности, представляют собой один из важнейших вопросов медицинской экологии [8,9].

Цель

Установить региональные закономерности между экологическими факторами среды обитания нефтегазоносного региона и уровнем заболеваемости населения.

Материалы и методы исследования

Медико-гигиенические исследования по изучению влияния экологических факторов окружающей среды на состояние здоровья местного населения проводились на территории поселка Березовка и города Аксай Западно-Казахстанской области, территориально расположенных вблизи Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения.

Комплексная эколого-гигиеническая оценка состояния окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода, поверхностные воды и почва) и установление количественных зависимостей при многокомпонентном воздействии неблагоприятных экологических факторов на показатели заболеваемости проводилась в соответствии с Методическими рекомендациями «Комплексная гигиеническая оценка степени напряженности медико-экологической ситуации различных территорий, обусловленной загрязнением токсикантами среды обитания населения (№ 2510/5716-97-32 (д). – Москва, 1997 г.) [10], а также на основании Приказа министра энергетики РК от 16 марта 2015 г. № 202 «Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий». - Астана, 2015 [11].

Качественная и количественная гигиеническая оценка загрязнения атмосферного воздуха и почвы, анализ качества питьевой воды и поверхностных вод проводился по 15 показателям в объеме 2 118 исследований.

Для анализа и оценки общих и возрастных коэффициентов заболеваемости использованы материалы Департамента здравоохранения Западно-Казахстанской области и результаты собственных исследований.

Определялась сила статистической связи между полученными значениями взвешенных нормированных отклонений комплексной эколого-гигиенической нагрузки на территорию и заболеваемости взрослого населения с использованием коэффициентов корреляции Спирмена, пакета программы Statistica 10 (StatSoft.USA). Установленные зависимости считались достоверными и обоснованными при вероятности статистической ошибки 1-рода ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение

Основной вклад в суммарное загрязнение атмосферного воздуха п. Березовка (по собственным данным) вносили: оксид углерода - 29,0%, диоксид азота – 21,0%, взвешенные

вещества (пыль) - 22,0%, сероводород - 18,0%. Анализ динамики изменения средних концентраций химических веществ в атмосферном воздухе данного поселка за исследуемый период выявил превышение нормативных значений. Так, в атмосферном воздухе обнаруживалось содержание оксида углерода на уровне 4,1 ПДК, диоксида азота - 3,8 ПДК, сероводорода - 3,6 ПДК, взвешенных веществ - 3,2 ПДК. Основными загрязнителями атмосферного воздуха в г.Аксай явились: оксид углерода – 31%, сероводород - 19% и формальдегид - 18%, что соответственно превышало ПДК оксида углерода в 2,7 раза, сероводорода - в 1,9, формальдегида – в 1,7.

Наряду с загрязнением атмосферного воздуха нами проводилась гигиеническая оценка качества воды децентрализованных источников водоснабжения. Особенностью качества исследованных образцов воды является низкая степень минерализации.

При оценке качества питьевой воды, подаваемой населению г. Аксай и п. Березовка, за исследуемый период, установлено, что содержание контролируемых веществ не превышало значений ПДК. Установлено, что исследуемые образцы проб питьевой воды по всем параметрам, связанным с оценкой органолептических, общесанитарных и токсикологических показателей соответствуют гигиеническим стандартам. Обращает внимание лишь показатель pH, находящийся в пределах нормы; общая жесткость также достаточно высокая, но не выходящая за пределы гигиенических норм.

В то же время в воде поверхностных водоемов (р. Березовка) обнаружен фенол на уровне 6,1 ПДК; показатель БПК и окисляемости были выше нормативных значений. В поверхностных водах реки Утва, на берегу которой расположен г. Аксай, также выявлен фенол до 3,2 ПДК, а БПК и показатель окисляемости были также выше гигиенических нормативов.

Почва, являющаяся депонирующей средой для многих химических веществ и тяжелых металлов, создает естественные предпосылки неустойчивости биоэкологических условий к техногенным нагрузкам [12]. Поэтому изучение почвы на предмет содержания в ней чужеродных веществ представляется также актуальной проблемой. Проведенные нами собственные исследования показали, что почвенный покров в п. Березовка загрязнен кадмием до 0,1 ПДК, никелем 1,0 ПДК, хромом 1,3 ПДК; а в г. Аксай - кадмием до 1,3 ПДК и хромом 2,1 ПДК.

Комплексная эколого-гигиеническая оценка окружающей среды п. Березовка (по собственным данным) составила 32 балла, г. Аксай – 29 баллов, что соответствует напряженной экологической зоне.

Длительное многокомпонентное воздействие изучаемых факторов определило состояние здоровья населения исследуемого региона. Углубленный комплексный медицинский осмотр населения был проведен в исследуемом регионе. В п. Березовка обследовано 195 человек, из них были здоровыми 2,1% (2,9% мужчины и 1,9% женщины); 96,4% - лица с впервые выявленными заболеваниями (91,4% мужчин и 97,5% женщин). В г. Аксай обследовано 258 человек, из них были здоровыми 2,3%; 95,7% - лица с впервые выявленными заболеваниями (90,2% мужчин и 97,8% женщин) (таблица).

Таблица 1 - Количество обследованных лиц в возрасте 18-50 лет.

Населенные пункты	Всего обследовано	Мужчины		Женщины	
	абс.	абс.	%	абс.	%
Западно-Казахстанская область					
Березовка	195	35	17,95	160	82,05
Аксай	258	71	27,52	187	72,48
Всего обследовано	453	106	28,63	347	71,37

Средний возраст лиц основной группы составил 38,3±9,3 лет.

В результате частотного анализа установлено следующее распределение классов впервые выявленных нозологий у населения п. Березовка по ранговым местам: 1 место - болезни органов пищеварения (97,9%), 2 место - болезни системы кровообращения (54,3%), 3 место - болезни уха и сосцевидного отростка (41,0%), 4 место – болезни нервной системы

(39,9%), 5 место - болезни органов дыхания (37,8%), 6 место - болезни мочеполовой системы (27,8%), 7 место - болезни костно-мышечной системы (34,0%), 8 место - болезни эндокринной системы (30,9%), 9 место - болезни крови и кроветворных органов (16,5%), 10 место – новообразования (2,7%), 11 место – травмы (1,1%), 12 место – врожденные аномалии (1,1%), 13 место – инфекционные и паразитарные болезни (0,5 %)

В г. Аксай впервые выявленные нозологии распределены следующим образом: 1 место - болезни органов пищеварения (91,9%), 2 место - болезни системы кровообращения (47,8%), 3 место – болезни нервной системы (47,0%), 4 место – болезни уха и сосцевидного отростка (38,1%), 5 место - болезни мочеполовой системы (35,2%), 6 место - болезни органов дыхания (34,4%), 7 место - болезни костно-мышечной системы (30,4%), 8 место - болезни эндокринной системы (22,7%), 9 место – болезни крови и кроветворных органов (6,9%), 10 место – новообразования (2,0%), 11 место – болезни кожи и подкожной клетчатки (1,6%), 12 место – травмы (1,2%) и 13 место – врожденные аномалии (0,4%).

Следует отметить, что структура заболеваемости определялась в основном болезнями органов пищеварения (91,9-97,9%), системы кровообращения (47,8-54,3%), нервной системы (39,9-47,0%), уха и сосцевидного отростка (38,1-41,9%), органов дыхания (34,4-37,8 %), а также мочеполовой системы (27,8-35,2%).

Основной вклад в формирование заболеваемости взрослого населения вносили такие нозологические формы, как болезни органов дыхания - 34,4-37,8%, болезни нервной системы - 39,9-47,0%. Помимо этого, высокие уровни заболеваемости взрослых определяют характерные для этой группы населения болезни системы кровообращения, органов пищеварения и мочеполовой системы.

Для оценки особенностей формирования здоровья населения на исследуемых территориях и его связи с качественной и количественной неоднородностью действующих экологических факторов рассчитывали коэффициенты корреляции Спирмена между взвешенными нормированными отклонениями изучаемых факторов и заболеваемостью населения. По данным показателям установлена статистически значимая сильная связь между комплексной эколого-гигиенической нагрузкой и заболеваемостью в п. Березовка ($r = 0,89$; $p < 0,05$) и в г. Аксай ($r = 0,936$; $p < 0,05$).

Как известно, задачей эпидемиологических исследований является изучение связи между здоровьем населения и состоянием окружающей среды, выяснение причин и условий возникновения заболеваний, обусловленных экологическим состоянием территорий. Поскольку здоровье населения является главным системообразущим фактором оно может и должно служить основным критерием оценки качества окружающей природной среды. Использованные в наших наблюдениях медико-экологические исследования дали убедительную картину техногенного воздействия газоконденсатного месторождения на объекты окружающей среды и население, позволили провести объективную оценку зависимости возникновения заболеваний, ассоциированных с воздействием экологически неблагоприятной среды.

Выводы

1. Эколого-гигиеническая ситуация на территории п. Березовка характеризуется значительным уровнем суммарной техногенной нагрузки на объекты окружающей среды – атмосферный воздух, воду открытых водоемов и почву.

2. На изучаемых территориях отмечен высокий уровень впервые выявленных нозологий у населения, которые распределены по следующим ранговым местам: болезни органов пищеварения, болезни системы кровообращения, болезни нервной системы, болезни уха и сосцевидного отростка, болезни органов дыхания и болезни мочеполовой системы.

3. Состояние здоровья взрослого населения изучаемых территори в большей степени обусловлено комплексной техногенной нагрузкой, что подтверждается соответствующими коэффициентами корреляции в п. Березовка ($r = 0,89$; $p< 0,05$) и в г. Аксай ($r = 0,93$; $p < 0,05$).

Список литературы

1. Айдинов Г. Т., Марченко Б.И., Синельникова Ю. А. Применение комплексной оценки состояния здоровья населения в задачах совершенствования системы социально-гигиенического мониторинга// Гигиена и санитария. - 2016. - Том 95, № 10. - С. 980-985.

2. Алексеенко В.Д. Влияние производственных факторов на состояние здоровья работников нефтедобычи при вахтовой организации труда в Заполярье// Экология человека (Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск). - 2009. - № 06. - С. 47-50.

3. Андрюков Б.Г. Международные программные стратегии комплексного исследования влияния окружающей среды на здоровье//Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2015. - № 1 (59). - С. 4-14.

4. Артемьева А.А. Оценка роли нефтяной промышленности в формировании социально-экономической и экологической обстановки в Удмуртии//Вестник Удмуртского университета. Биология. Науки о Земле. - 2010. - Вып. 1. - С. 3-12.

5. Бакиров А.Б., Гимранова Г.Г. Приоритетеные направления научных исследований в нефтедобывающей, нефтеперерабатываюшей, нефтехимической промышленности//Медицина труда и экология. - 2016. - № 3. - С. 5-10.

6. Мамырбаев А.А. Актуальные вопросы медицины труда в регионах нефтегазодобычи Западного Казахстана//Медицина и экология. - 2018. - № 3. - С. 59-60.

7. Рахманин Ю. А, Малышева А. Г. Концепция развития государственной системы химико-аналитического мониторинга окружающей среды//Гигиена и санитария. - 2013. - № 6. - С. 4-9.

8. Березин И.И., Сучков В.В. Состояние почвы на территории городов с развитой нефтеперерабатывающей промышленностью //Гигиена и санитария. - 2010. - № 5. - С. 36-39.

9. Досыбаев Г.Н., Ибраев С.А., Садыкова Г.Р. Влияние факторов добычи нефти на организм человека. Современные вопросы гигиена труда и профзаболеваний. – Караганда, 2007. - С.168-172.

10. Комплексная гигиеническая оценка степени напряженности медико-экологической ситуации различных территорий, обусловленной загрязнением токсикантами среды обитания населения: Методические рекомендации. - № 2510/5716-97-32 (д). - Москва, 1997.

11. Приказ министра энергетики РК от 16 марта 2015 г. № 202 «Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий». - Астана, 2015.

12. Мамырбаев А.А. Медико-экологическая оценка здоровья населения в регионах добычи углеводородного сырья. – Актобе, 2019. - 170 с.

Редактор алған 08.01.2020 ж.

ҒТАМБ 76.33.33
ӘӨЖ 613.9:533.98(547.13)

ЖАҢАЖОЛ МҰНАЙ-ГАЗ КЕШЕНІ АЙМАҒЫНДАҒЫ ЕЛДІ-МЕКЕН ТҰРҒЫНДАРЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

П.Ж. Айтмағанбет, Г.А. Умарова, В.М. Сабырахметова, К.К. Калдыбаев

М. Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті Ақтөбе қаласы, Қазақстан Республикасы

Бұл зерттеу жұмысында, мұнай-газ кешені аймағындағы елді-мекен тұрғындарының бақылаушы топпен салыстыра отырып, денсаулық жағдайына тереңдетілген медициналық тексеріс арқылы баға берілді. Алынған нәтижен аурушаңдылықты жіктеу бойынша және жыныстық топтарға бөлу арқылы талданды.

Кілттік сөздер: мұнай-газ, тұрғындар, денсаулық, аурушаңдылық.

THE ASSESSMENT OF THE STATE OF HEALTH OF THE POPULATION OF SETTLEMENTS IN THE ZONE OF ZHANAZHOL OIL AND GAS COMPLEX IS GIVEN

P. Aitmaganbet, G. Umarova, V. Sabyrakhmetov, K. Kaldybayev

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University Aktobe city, Republic of Kazakhstan

In this research work the assessment of health status was carried out by in-depth medical examination of the population of settlements on the territory of the oil and gas complex in comparison with the control groups. The analysis of the the results was performed according to the classification of morbidity and divided into gender and age groups

Keywords: oil, population, health, morbidity.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖИТЕЛЕЙ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В ЗОНЕ ЖАНАЖОЛСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

П.Ж. Айтмағанбет, Г.А. Умарова, В.М. Сабырахметова, К.К. Калдыбаев

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

В этой исследовательской работе была дана оценка состоянию здоровья путем углубленного медицинского обследования населения населенных пунктов на территории нефтегазового комплекса в сравнении с контролирующими группами. Полученные результаты были проанализированы по классификации заболеваемости и разделены на половозрастные группы.

Ключевые слова: нефть, население, здоровье, заболеваемость.

Өзектілігі

Дәстүрлі және дәстүрлі емес түрде мұнай мен газдың өндіру, бұрғылау, қабатты гидро бұзу, өндіру, қайта өңдеу, тасымалдау және сарқынды суларды жою процестері кезінде қоршаған ортаны химиялық заттармен ластаудың көптеген мүмкіндіктеріне алып келеді. Сонымен қатар, химиялық заттар, экстракция кезінде және шұңқырлардың, факелдердің белсенді булануы, беттік төгілулер кезінде ұңғымалардың шегендеу бағаналарының бұзылуы, сарқынды сулардың төгілуі және тасталған ұңғымалардағы конструкциялардың бұзылуы кезінде жер үсті, жер асты және ауыз суын ластайды. Химиялық заттар мен өнімдердің адамға әсер ететін әлеуетті жолдары ингаляциялық, тері және ауыз арқылы [1,2]. ДДҰ бағалауы бойынша, атмосфералық ауаның жаһандық ластануы жылына 7 миллион адамның мезгілсіз өлімімен байланысты болуы мүмкін. Бұл Қытайда 1,6 миллион өлім және Үндістанда 1,3 миллион өлімді қамтиды. АҚШ-та атмосфералық ауаның ластануынан мезгілсіз өлім-жітімді бағалау 55 000-нан 120 000 адамға дейін өзгереді [3-5].

Мұнай өңдеу кезінде қолданылатын токсикалық химиялық элементтердің мөлшерінің жоғарылауына байланысты, қалдықтардың қоршаған ортаға түсуі қадағаланбаған жағдайда, қоршаған ортаға бір уақытта тікелей және жанама әсер етіп, судың, ауаның, топырақтың сапасына экологиялық қауіптілік тудырып, жануарлар мен адамдарға токсикалық әсер етеді [6,7].

Зерттеулерде дәстүрлі емес түрде өндірілетін газ ұңғымаларына жақын орналасқан елді-мекен тұрғындарының денсаулықтарына әсер етуі, алдын ала босану деңгейінің жоғарылығы, кейбір туабіткен ақаулар, сонымен қатар тұрғындар ортасында бас ауру, жиі шаршау мен респираторлық ауруларға шағымданған [8]. Химиялық элементтердің физиологиялық қызметке әсер етуі арқылы метаболикалық немесе эндокриндік өзгерістерге ұшыратады. Метаболикалық синдром түрінде көрініс беріп, түсініксіз жағдайдағы бедеулік немесе түсік тастауға алып келеді [9] және де басқа зерттеулер нәтижелерінде, табиғи газды бұрғылау жер асты және жер үсті су көздеріндегі химиялық белсенділігін арттырып, эндокриндік бұзылыстар арқылы репродуктивті жүйеге әсер етіп, бедеулік қауіптілігін арттырушы факторлардың бірі [8]. Осы жағдайларды ескере отырып, мұнай-газ кен өндіру аймағы елді-мекен тұрғындарының денсаулық жағдайлары бағаланды.

Зерттеу мақсаты

Ақтөбе облысы Жаңажол мұнай-газ кен өндіру аймағы елді-мекен тұрғындарының денсаулық жағдайын бағалау.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Жаңажол мұнай-газ өндіру кен орнынан (Темір және Мұғалжар ауданы, Ақтөбе облысы) 18-20 км қашықтықта орналасқан Кеңқияқ және Саркөл, Саға, Шенгельши елді-мекендері негізгі аймақ болса, Қобда елді-мекені (Ақтөбе облысы) өндірістік ортаның болмауына байланысты, бақылаушы аймақ ретінде алынды.

Негізгі аймақ пен бақыланушы аймақ ортасынан әр топтан 192, барлығы 384 ересек тұрғынды терапевт, кардиолог, эндокринолог, хирург, отоларинголог, акушер-гинеколог

мамандары кездейсоқ іріктеу арқылы медициналық тексерістен өткізді. Пациенттерді іріктеуде қойылған талаптар:

- 18-ден 60 жас аралығындағы ерлер мен әйелдер;
- қарастырылып отырған елді-мекенде 10 жылдан жоғары тұру;
- созылмалы ауруларының болмауы.

Ақпараттандырылған келісім әр қатысушыдан алынды. Бұл зерттеу Марат Оспанов атындағы БҚММУ этикалық комитетімен бекітілді (12.06.2017 ж. № 20 хаттама).

Зерттеу материалдары тереңдетілген медициналық тексеріс нәтижесі тіркелген пациенттің амбулаториялық статистикалық картасы 025/у («Амбулаторлық пациенттің медициналық картасы»).

Зерттеу дизайны - бірсәттік көлденеңді. Мәліметтерді статистикалық өңдеу «STATISTICA 10.0» программасы негізінде жүргізілді.

Зерттеу нәтижесі

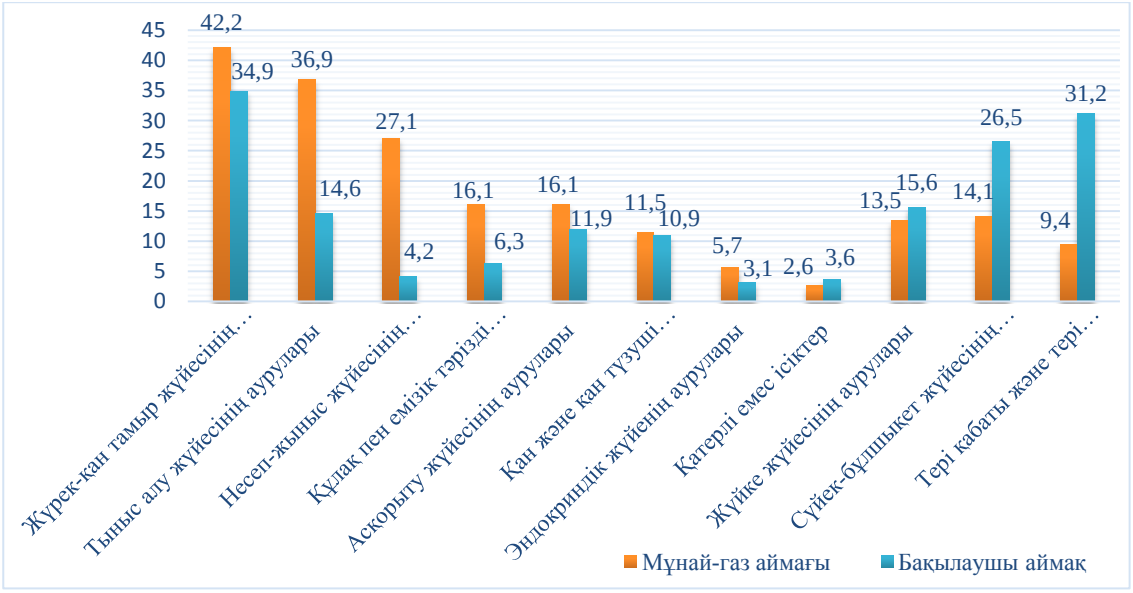
Медициналық тексерістен өткендер ортасында бақыланушы аймақта 18-44 жас аралығындағы 37%, 45-60 жас аралығындағы 63%, сәйкесінше мұнай-газ өндіруші аймақтақ тұрғындары ортасында 25% және 75%. Жыныстық құрылымы бойынша мұнай-газ өндіруші аймақтарындағы медициналық тексерістен өткендер ер 23,4%, әйел 76,6% құраса, сәйкесінше бақыланушы аймақта 30,7%, 69,3%.

Негізгі топтан, яғни мұнай-газ өндіруші аймағындағы елді-мекен тұрғындарын медициналық тексерістен өткізу нәтижесінде 28,6±6,4% дені сау болса, оның 23,6±11,2% ер, 76,4±11,2% әйел құрады, 71,4±6,4% тұрғыннан алғаш рет аурушаңдылық анықталды, оның 23,4±7,1% ер, 76,6±7,1% әйел. Бақылаушы топты медициналық тексеру нәтижесінде 34,9±6,7% дені сау болса, оның 43,3±11,9% ер, 56,7±11,9% әйел, алғаш рет аурушаңдылық 65,1±6,7% тұрғыннан анықталса, оның 24,0±7,5% ер, 76,0±7,5% әйел (кесте).

Кесте - Зерттеуші объекті тұрғындарын медициналық тексеру нәтижесі.

	Қарастырылған топтар	Барлығы	Ер	Әйел
		%	%	%
Негізгі топ	Дені сау	28,6±6,4(22,3:35,0)	23,6±11,2(12,4:34,9)	76,4±11,2(65,1:87,6)
	Алғаш рет анықталған	71,4±6,4 (65,0:77,7)	23,4±7,1(16,3:30,4)	76,6±7,1 (69,6:83,7)
Бақылаушы топ	Дені сау	34,9±6,7 (28,2:41,6)	43,3±11,9(31,4:55,1)	56,7±11,9(44,9:68,6)
	Алғаш рет анықталған	65,1±6,7 (58,4:71,8)	24,0±7,5(16,5:31,5)	76,0±7,5 (68,5:83,5)

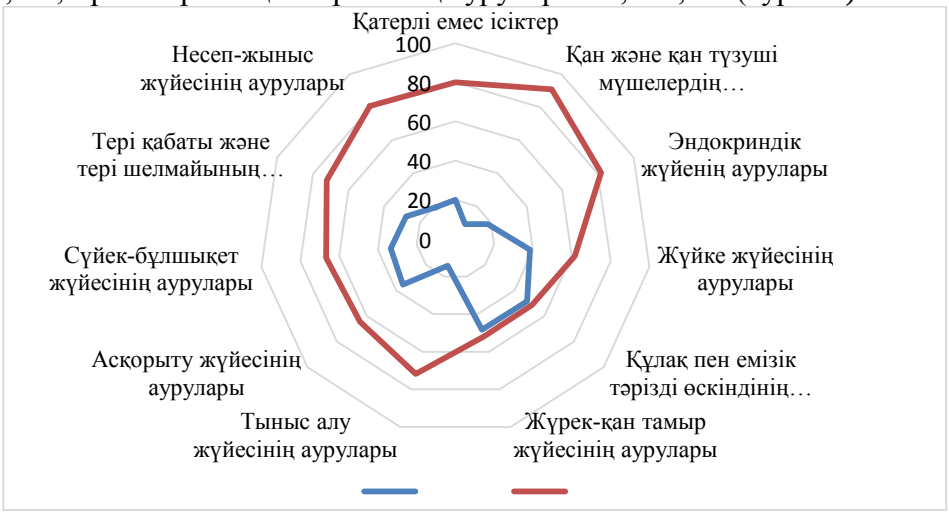
Мұнай-газ өндіруші аймағындағы елді-мекен тұрғындарын медициналық тексеріс нәтижесін аурушаңдылық бойынша жіктелуін ранг бойынша орналастырсақ: жүрек-қан тамыр жүйесінің аурулары 42,2±7,0%; тыныс алу жүйесінің аурулары 36,9±6,8%; несеп-жыныс жүйесінің аурулары 27,1±4,9%; құлақ пен емізік тәрізді өскіндінің аурулары 16,1±5,2%; асқорыту жүйесінің аурулары 16,1±5,2%; сүйек-бұлшықет жүйесінің аурулары 14,1±4,9%; қан және қан түзуші мүшелердің аурулары 11,5±4,5%; жүйке жүйесінің аурулары 13,5±4,8%; тері қабаты және тері шелмайының аурулары 9,4±4,1%; эндокриндік жүйенің аурулары 5,7±3,3%; қатерлі емес ісіктер 2,6±2,3% (сурет 1).



Сурет 1 - Зерттеуші объекті тұрғындарын медициналық тексеріс нәтижесінің аурушаңдылық бойынша жіктелісі, %.

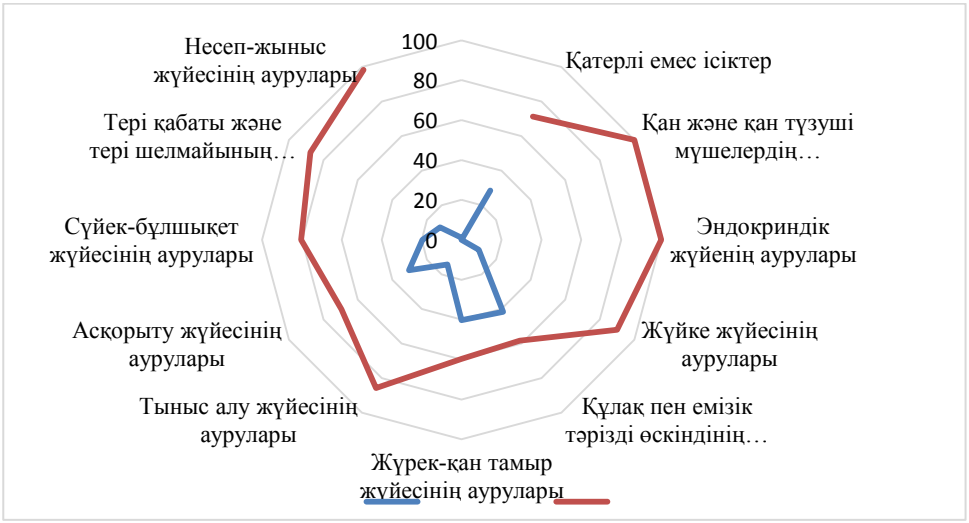
Бақылаушы аймақтың тұрғындарын медициналық тексерістен өткізу нәтижесінде аурушаңдылықтың кездесу жиілігі: жүрек-қан тамыр жүйесінің аурулары 34,9±6,7%; тері қабаты және тері шелмайының аурулары 31,2±6,6%; сүйек-бұлшықет жүйесінің аурулары 26,5±6,2%; асқорыту жүйесінің аурулары 16,1±4,6%; жүйке жүйесінің аурулары 15,6±5,1%; тыныс алу жүйесінің аурулары 14,6±5,0%; қан және қан түзуші мүшелердің аурулары 10,9±4,4%; құлақ пен емізік тәрізді өскіндінің аурулары 6,3±3,4%; несеп-жыныс жүйесінің аурулары 4,2±2,8%; қатерлі емес ісіктер 3,6±2,7%; эндокриндік жүйенің аурулары 3,1±2,5% *(сурет 1).*

Мұнай-газ өндіруші аймағындағы елді-мекен тұрғындарын медициналық тексеру нәтижесінде тіркелген аурушаңдылықты тұрғындардың жыныстарына байланысты бөліп қарастырсақ, ер адамдар ортасында ранг бойынша алғашқы 5 орынға орналасқан: құлақ пен емізік тәрізді өскіндінің аурулары 48,4±3,8%; жүрек-қан тамыр жүйесінің аурулары 48,2±5,7%; жүйке жүйесінің аурулары 38,5±3,1%; асқорыту жүйесінің аурулары 35,5±3,3%; сүйек-бұлшықет жүйесінің аурулары 33,3±3,0%, ал әйел адамдар ортасында қан және қан түзуші мүшелердің аурулары 90,9±4,3%; эндокриндік жүйенің аурулары 81,8±3,0%; тері қабаты және тері шелмайының аурулары 72,2±3,6%; тыныс алу жүйесінің аурулары 71,8±6,2%; сүйек-бұлшықет жүйесінің аурулары 66,7±4,1% (сурет 2).



Сурет 2 - Мұнай-газ өндіруші аймақ елді-мекен тұрғындарының жыныстық топтары бойынша аурушаңдылықтың кездесуі, %.

Бақылаушы аймақтың тұрғындарын медициналық тексерістен өткізу нәтижесінде тіркелген аурушаңдылықты тұрғындар жынысына байланысты бөліп қарастырсақ, ер адамдар ортасында ранг бойынша алғашқы 5 орынға орналасқан: құлақ пен емізік тәрізді өскіндінің аурулары 41,7±2,3%; жүрек-қан тамыр жүйесінің аурулары 40,3±4,9%; асқорыту жүйесінің аурулары 30,4±2,7%; қатерлі емес ісіктер 28,6±1,4%; сүйек-бұлшықет жүйесінің аурулары 19,2±3,1%, ал әйел адамдарда аурушаңдылықтың кездесу жиелігіне тоқталсақ, бақыланушы аймақ объектісінде қан түзуші мүшелердің аурулары мен эндокриндік жүйенің аурулары әйел адамдар ортасында ғана тіркелген 100±2,3%; несеп-жыныс жүйесінің аурулары 98,3±6,5%; тері қабаты және тері шелмайының аурулары 87,5±2,7%; тыныс алу жүйесінің аурулары 85,7±4,7% *(сурет 3)*.



Сурет 3 - Бақылаушы аймақ тұрғындарының жыныстық топтары бойынша аурушаңдылықтың кездесуі, %.

Зерттеуді талдау:

Тышқандарға эксперимент жасауда, бензолдың ұзақ және жоғары деңгейде әсер етуі салдарынан көбею жұмыртқа клеткалары ісікке шалынып, атрофияланған [10]. Мұнай өнімдерін өндіру барысында бөлінетін көпциклді ароматтық көмірсутегінің әсер етуі барысында балықтар мен тышқандардың көбею жұмыртқаларының азайғандығын анықталған. Бірақ адамдардың репродуктивті жүйесіне химиялық элементтердің әсер ету жағынан зерттеу деңгейлері шектеулі [11].

Жүрек-қан тамырлары ауруларының (ЖҚА) модификацияланатын табиғаты ірі генетикалық өзгерістер болмаса да, қоршаған ортаның көптеген ерекшеліктері ЖҚА қауіпіне, олардың үдеуі мен ауырлығына маңызды әсер ететіні анықталған. Сонымен қатар, атмосфералық ауа ластануының созылмалы және тұрақты әсері атеросклеротикалық зақымданулардың өршуін күшейтеді және артериялық қысымның реттелуіне, перифериялық тромбозға, эндотелий функциясына және инсулинге сезімталдыққа кері әсер етеді [12-14].

Қытай зерттеушілерінің деректері бойынша Пекиндегі ЖҚА-дан өлім-жітімнің коэффициенттері ерлер үшін 50% - ға және 1984-1999 жылдар кезеңінде қоршаған ортаның өзгеруіне байланысты әйелдер үшін 27%-ға артқанын көрсетеді [15]. Жапония жағалауында орналасқан Находкиндағы мұнай төгілуін жоюға қатысқан жұмысшылар арасында жүрек ұстамасы немесе инсульт салдарынан төрт адам қаза тапса, жұмысшылардың ортасында бауыр аурулары және бүйрек ауруларына жиі шағымданған [16], ал Испанияда мұнай төгілгеннен кейін тастандылар тасталған атмосфералық ауамен дем алған темекі шекпейтін балықшылар ортасында бронхтардың гиперреактивтілігі жоғарылаған [17]. Мұнай өңдеуден шығатын тастандылардың Рино тұрғындарының денсаулығында бас ауруы, мұрын қуысы, құсу, бас айналу және тамақтың бітелуі сияқты мәселелерді туындауына байланысты, өз мекен-жайларын тастап кеткен [18].

Қорытынды: Зерттеу нәтижесінде, мұнай-газ өндіруші аймағындағы елді-мекен тұрғындарын ортасында бақылаушы аймақпен салыстырғанда дені сау тұрғындардың 6,3% төмен болса, ал алғаш рет аурушаңдылық 6,3% жоғарылығы анықталды. Мұнай-газ өндіруші аймағындағы елді-мекен тұрғындарын медициналық тексеру нәтижесінде аурушаңдылық бойынша жіктелуінде бақылаушы аймақпен салыстырғанда жүрек-қан тамыр жүйесінің аурулары 7,3%, тыныс алу жүйесінің аурулары 22,3%, несеп-жыныс жүйесінің аурулары 22,9% жоғарылығы анықталды. Өндірілетін және пайдаланылатын химиялық заттардың әсері мұнай-газ өндіру аймағына жақын орнасқан елді-мекен тұрғындарына немесе жұмысшылар денсаулығы үшін қауіп-қатерге байланысты алаңдаушылыққа әкелетіндігін [19,20] ескерсек, зерттеу және қадағалау жұмыстарының жалғасын табуда маңыздылығы жоғары.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Systematic review of the association between oil and natural gas extraction processes and human reproduction Fertility and Sterility. - 15 September 2016. - Volume 106, Issue 4. - Pages 795-819.

2. An exploratory study of air quality near natural gas operations/Colborn T., Schultz K., Herrick L., and Kwiatkowski C.//Hum Ecol Risk Assess. – 2014. – V. 20. – P. 86–105.

3. A critical review of the risks to water resources from unconventional shale gas development and hydraulic fracturing in the United States/Vengosh A., Jackson R.B., Warner N. et al.//Environ Sci Technol. – 2014. – V. 48. – P. 8334–8348.

4. Hydraulic "fracking": are surface water impacts an ecological concern?/ Burton G.A. Jr., Basu N., Ellis B.R. et al.//Environ Toxicol Chem. – 2014. – V. 33. – P. 1679–1689.

5. Assessment and risk analysis of casing and cement impairment in oil and gas wells in Pennsylvania, 2000–2012/Ingraffea A.R., Wells M.T., Santoro R.L. and Shonkoff S.B.//Proc Natl Acad Sci USA. – 2014. – V. 111. – P. 10955–10960.

6. Endocrine-disrupting chemicals and oil and Natural gas operations: potential environmental contamination and recommendations to assess complex environmental mixtures/Kassotis C.D. et al.//Environ. Health Perspect. – 2016. – V. 124 (3). - P. 256-264.

7. Fish reproduction is disrupted upon lifelong exposure to environmental PAHs fractions revealing different modes of action/ Vignet C. et al.//Toxics. – 2016. – V. 4 (4).

8. Lindsey Konkel. In the Neighborhood of 18 Million: Estimating How Many People Live Near Oil and Gas Wells// Environ Health Perspect. - 2017 Dec. – V. 125 (12). – P. 124003. doi: 10.1289/EHP2553.

9. Estrogen and androgen receptor activities of hydraulic fracturing chemicals and surface and ground water in a drilling-dense region/Kassotis C.D., Tillitt D.E., Davis J.W. et al.//Endocrinology. - 2014 Mar. – V. 155 (3). – P. 897-907. doi: 10.1210/en.2013-1697. Epub 2013 Jan 1.

10. Maronpot R.R. Ovarian toxicity and carcinogenicity in eight recent National Toxicology Program studies//Environ. Health Perspect. – 1987. – V. 73. - P. 125-130.

11. Lim J. et al. The mouse fetal ovary has greater sensitivity than the fetal testis to benzo[a]pyrene-induced germ cell death//Toxicol. Sci. – 2016. – V. 152 (2). – P. 372-381.

12. Cosselman K.E., Navas-Acien A., Kaufman J.D. Environmental factors in cardiovascular disease//Nat Rev Cardiol. – 2015. – V. 12. – P. 627–642.

13. Bhatnagar A. Environmental cardiology: studying mechanistic links between pollution and heart disease//Circ Res. – 2006. – V. 99. – P. 692–705.

14. American Heart Association Council on E, Prevention CotKiCD, Council on Nutrition PA and Metabolism. Particulate matter air pollution and cardiovascular disease: An update to the scientific statement from the American Heart Association/ Brook R.D., Rajagopalan S., Pope C.A. et al.// Circulation. – 2010. – V. 121. – P. 2331–2378.

15. Explaining the increase in coronary heart disease mortality in Beijing between 1984 and 1999/ Critchley J., Liu J., Zhao D. et al.//Circulation. – 2004. – V. 110. – P. 1236–1244.

***16.** Acute health problems among the people engaged in the cleanup of the Nakhodka oil spill/Morita A., Kusaka Y., Deguchi Y. et al.//Environ Res. – 1999. – V. 81. – P. 185-194.*

***17.** Review on the effects of exposure to spilled oils on human health/ Aguilera F., Mendez J., Pasaro E., Laffon B.//J Appl Toxicol. – 2010. – V. 30. – P. 291-301.*

18. Jocelyn Edwards Oil and medicine: Alberta MDs gain support// CMAJ. - 2014 Jul 8. – V. 186 (10). - E347–E348. doi: 10.1503/cmaj.109-4801.

19. Investigating links between shale gas development and health impacts through a community survey project in Pennsylvania/Steinzor N., Subra W. and Sumi L.// New Solut. – 2013. – V. 23. – P. 55–83.

20. Aruni Bhatnagar Environmental Determinants of Cardiovascular Disease// Circ Res. - 2017 Jul 7. – V. 121 (2). – P. 162–180. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.117.306458.

Байланыс үшін: Айтмағанбет Перизат Жақсыбайқызы, "Қоғамдық денсаулық сақтау" мамандығы бойынша Phd докторант, 2 курс, e-mail: piki.kz@mail.ru

Редактор алған 24.01.2020 ж.

ҒТАМБ 76.33.37+76.03.31
ӘОЖ 616.632

ФОСФОР ӨНДІРІСІНІҢ ПЕШ ЦЕХТАРЫНДАҒЫ ЖҰМЫСШЫЛАРДЫҢ ЖАСУША ІШІЛІК МЕТАБОЛИЗМІНІҢ ЖАЙ-КҮЙІ

С.К. Карабалин, Э.И. Кусайынова, А.К. Текманова, Л.Б. Сейдуанова, А. Бабаназаров, О. Рашканов, Ұ. Сұлтан

С.Ж. Асфендиаров атындағы Казақ Ұлттық Медицина университет, Алматы қ., Қазақстан

Бұл мақалада фосфор өндірісінің пеш цехтарындағы жұмысшылардың жасуша ішілік метаболизм ерекшеліктерін анықтау және бағалау бойынша зерттеу нәтижелері берілген. Энергетикалық және гидролитикалық үдерістерді активтендіру, негізгі кәсіптегі жұмысшылардың қан жасушаларында антиоксиданттық қорғаныс механизмдерінің тежелуіне әкеліп соғатыны анықталған.

Түйінді сөздер: фосфор өндірісінің жұмысшылары, химиялық факторлар, цитохимиялық зерттеулер, жасушаішілік метаболизм.

STATE OF INTRACELLULAR METABOLISM OF WORKERS IN FURNACE SHOPS OF PHOSPHOROUS PRODUCTION

S. Karabalin,V. Kusainova, A. Tekmanova, L. Seiduanova, A. Babanazarov, O. Rachmanov, U. Sultan

Kazakh national medical University. S. D. Asfendiarov, Almaty city, Kazakhstan

This article presents the results of the study of oxidative metabolism in the production of phosphorus depending on the specialty and work experience

Key words: cytological parameters, phosphorus production, metabolic status.

СОСТОЯНИЕ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО МЕТАБОЛИЗМА РАБОЧИХ В ПЕЧНЫХ ЦЕХАХ ФОСФОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

С.К. Карабалин, Э. И. Кусайнова, А. К. Текманова, Л. Б. Сейдуанова, А. Бабаназаров, О. Рашканов, Ұ. Сұлтан

Казахский Национальный медицинский университет им. С. Д. Асфендиарова, Алматы, Казахстан

В данной статье представлены результаты исследований по определению и оценке особенностей внутриклеточного метаболизма работников печных цехов фосфорного производства. Установлено, что активизация энергетических и гидролитических процессов приводит к замедлению механизмов антиоксидантной защиты в клетках крови работающих основного профиля

Ключевые слова: цитологиялық көрсеткіштер, фосфор өндірісі, метаболикалық мәртебесі.

Кіріспе

Фосфор өндірісінің жұмысшыларында негізгі мамандарында қышқыл фосфатазаның белсенділік көрсеткіштерінің едәуір ауытқулары, нейтрофилдерде, лимфоциттерде гликогеннің болуы және нейтрофилдерде миелопероксидаза белсенділігі мен жасушаішілік метаболизмнің неғұрлым айқын білінетін бұзылуы байқалады.

Негізінде сары фосфор өндірісінің технологиялық процесі өндірістік ортаға жоғары агрессивті химиялық факторлардың (сары фосфор булары, фосфорлы ангидрид, фосфор тотықтары, фторлы сутегілер, фосфоритті кеннің шаңдары, қож және көміртегі оксиді т.б.) бөлінуімен қатар жүреді, олардың жұмыс орындарындағы құрамы ШКМ-ден асады, бұл фосфордың зиянды қосылыстарымен жұмыс істеушілердің денсаулығына зор қауіп төндіреді. Сонымен қатар, фосфор өндірісінің жұмысшылары физикалық факторлардан басқа

(жұмыс аймағы ауасының жоғары немесе төмен температурасы) өнеркәсіптік аэрозольдардың әсеріне де ұшырайды.

Көрсетілген осы факторлар жасуша ішілік метаболизмнің өзгеруіне әкелуі мүмкін. Осы лейкоциттердегі, нейтрофилдер мен лимфоциттердегі метаболизмнің бұзылғанын көрсететін өзгерістер жасушаларда құрылымдық өзгерістер пайда болғанға дейін жиі пайда болады [1,2]. Бұл ретте токсикалық табиғат стресстерінің әсерінен пайда болған зат алмасуының үдеуі аясында гликогеннің ыдырауы күшейеді. Гликоген деңгейі бойынша нейтрофилдерде жасушаішілік энергетикалық процестерді бағалауға болады [3].

Зерттеудің мақсаты

Фосфор өндірісінің пеш цехтарында жұмыс істейтін жқмысшылардағы жасуша ішілік метаболизм ерекшеліктерін зерттеу.

Материал және зерттеу әдістері

Біз өндірістік орта факторларының ағзаға әсер ету белгілерін анықтау үшін "Қауіп тобындағы" 135 пациенттің - фосфор зауытының пеш цехының жұмыскерлерінің зертханалық көрсеткіштерін талдаймыз. Лейкоциттер гликогенін: 1 - әдіс А. Шабадаша бойынша анықталды [3]; миелопероксидаза - Грэхему-Кноллю әдісмен [4,5] анықталды. Сілтілік және қышқыл фосфатазаның белсенділігі [6] бағаланды. Бұл кезде бақылау тобы ретінде фосфор қосылыстарымен байланысы жоқ инженерлік-техникалық қызметтің 30 қызметкері алынды. Жұмысшыларға жасуша ішілік антиоксиданттық қорғаныс жүйесінің көрсеткіштері кестеде көрсетілген.

Кестеде көрсетілгендей: тексерілгендердің ішінде 1-топт бойынша-негізгі кәсіби топ адамдарында бақылаумен салыстырғанда нейтрофилдерде және лимфоциттерде қышқыл фосфатазаның белсенділігінің дұрыс жоғарылауы анықталған 68,4 8,4% және 88,6 8,1% ($p<0,01$), ал нейтрофилдердегі миелопероксидаза белсенділігінің мөлшері 2,04 0,012 ш.б. дейін ($p<0,01$) төмендегені байқалады. Ал 2-топта "Негізгі емес" топ жұмысшыларында нейтрофилдерде қышқыл фосфатазаның белсенділігі 56,4% - ға дейін артуы анықталды ($p<0,05$), ал лимфоциттерде қышқыл фосфатазаның белсенділігі анық емес 70,4 6,1% - ға дейін артты, бақылау кезінде - 56,5; 5,1% ($p>0,05$) көрсеткішіне ие болды. Нейтрофилдердегі миелопероксидаза белсенділігінің төмендеуі анықталды ($p>0,05$).

Кесте - Фосфор өндірісіндегі жұмысшылардың жасуша ішілік антиоксиданттық қорғау жүйесінің биохимиялық көрсеткіштері (M±m)

Көрсеткіштер	Тексерілген кәсіби топтар			Бақылау
	1топ	2 топ	3 топ	
Нейтрофилдегі қышқыл фосфатаза в %	68,4 ± 8,4**	56,4 ± 5,3*	38,2 ±4,2	36,8 ± 4,6
Лимфоциттердегі қышқыл фосфатаза,%	88,6 ± 8,1**	70,4 ± 6,1	58,4 ±4,5	56,5 ± 5,1
Нейтрофилдердегі миелопероксидаза ш.б.	2,04± 0,012**	2,26± 0,01	2,32 ± 0,016	2,36 ± 0,009
Нейтрофилдегі гликоген ш.б	2,27± 0,016	2,01± 0,018	1,86± 0,011	1,88 ± 0,008
Сілтілі фосфатаза,%	36,4± 4,22	38,2± 5,18	39,6± 4,46	41,2± 0,51
Лимфоциттердегі Гликоген,ш.б	0,12± 0,009	0,13± 0,008	0,14± 0,007	0,16 ± 0,086
Ескертпе: * - $p<0,05$; * * - $p<0,01$-бақылаумен салыстырғанда айырмашылықтың айқындылығы.				

Біздің зерттеулер бойынша 3 топ жұмысшыларында жасуша ішілік антиоксиданттық қорғаныс жүйесінің көрсеткіштері бақылау шамалары деңгейінде қалды.

Зерттеу нәтижесі бойынша қан лейкоциттерінде 1 және 2 кәсіптік топтардың жұмысшыларында энергетикалық процестердің белсендірілуі байқалды, бұл бақылау тобының көрсеткіштерімен салыстырғанда нейтрофилдегі гликогеннің орташа мөлшері (2,27±0,016 ш.б.; 1,88 0,008 ш.б. қарсы; $p<0,01$) жоғарлағаны мен лимфоциттердің анық төмендеуі (0,12+0,009 ш.б.; 0,16±0,086 ш.б. қарсы; $p<0,01$) көрсетеді. Жұмысшылардың

лимфоциттеріндегі гликоген деңгейінің төмендеу үрдісі жұмысшылар ағзасындағы анаболикалық процестердің күшеюіне байланысты болуы мүмкін. Демек, бұл ретте нейтрофилдер мен лимфоциттердегі КФ белсенділігінің жоғарылауы лизосомалық аппараттың активтілігін және пеш цехында жұмыс істеп тұрған жұмысышы ағзасында жасуша жүйесінің мембраналық аппаратының уытты зақымдануы процесінде энергетикалық материалының жиналатынын нақтылай түседі. Лизосомалық мембраналардың тұрақсыздануы нәтижесінде пайда болатын нейтрофилдерде КФ белсенділігінің артуы (68,4; 8,4 және 52,4±1,6%), олардың физиологиялық және иммунологиялық стимуляциясын көрсетеді және фосфор өндірісіндегі жұмысшылардың өндірістік орта мен еңбек процесі факторларының әсерінен метаболикалық процестердің шиеленісуі болатыныитуралы пайымдауға мүмкіндік береді. Сонымен жұмысшылардың нейтрофилдерінде миелопероксидаза белсенділігінің анықталған нақты төмендеуі, улы заттардың әсері мен ферментті едәуір жұмсау салдарынан лизоспен секреторлық функцияның тежелу нәтижесі болып табылады.

Осылайша кәсіби топтардың салыстырмалы талдауын салыстыру тобымен салыстырғанда қызметкерлердің перифериялық қанындағы ферменттер мен гликогеннің функционалдық белсенділігінің елеулі өзгерістері анықталды. 1-ші кәсіби топ жұмысшыларында жасушаішілік метаболизмнің неғұрлым айқын бұзылуы, қышқыл фосфатазаның, нейтрофилдердегі миелопероксидаза белсенділігінің және нейтрофилдер мен лимфоциттердегі гликоген құрамының айтарлықтай ауытқулары анықталды. Бұл жағдайда нейтрофилдердегі сілтілі фосфатаза белсенділігінің анықталған нақты ұлғаюы жасуша ішілік алмасудағы көрсетілген өзгерістермен қатар фосфордың, фтордың және т. б. улы қосылыстар кешенінің әсеріне жауап ретінде иммундық жүйе жасушаларының кернеуінің салдары болуы мүмкін.

Қорытынды

1. Лейкоциттердің цитохимиялық белсенділігінің өзгеруі фосфор өндірісінің зиянды факторларының әсер ету жағдайында жұмыс істейтін жұмысшылардаі анықталды.

2. Иммундық жүйе жасушаларындағы метаболизм жүйесінің қорғаныштық механизмдерінің азаюы және компенсаторлық кернеуінің салдарынан тотығу-қалпына келтіру процестерінің өзгеруі, энергетикалық және антиоксиданттық мүмкіндіктердің төмендеуі көрінеді.

3. Жоғарыда көрсетілген өзгерістер жұмысшылардың ағзасындағы компенсаторлық-қалпына келтіру үдерістерінің азаю донозологиялық критерийлері болып табылады және ішкі ағзалардың созылмалы кәсіби шартты патологиясын мен жұмысшылар ағзасы жүйелерін дамыту үшін алғы шарттар болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Базарный С.В., Тихонина Е.А., Шилько Ю.В. //Клинико-лабораторная диагностика. - 2007. - № 8. – С. 48-49.

2. Иванова Л. А. Цитохимия ферментов клеток крови в диагностике, оценке характера и эффективности терапии при лечении некоторых профессиональных заболеваний»: Автореф. дис. ... д.м.н. - М., 1991. - 47 с.

3. Меркурьева Р.В., Билич Г.Л., Нарциссов Р.Р. Биохимические и цитохимические методы определения активности ферментных и фермент-субстратных систем: Руководство. - М., 1982.

4. Грэм Грэм-Нолл Лабораторные технологии. - СПб .: Интермедика, 1998.

5. Михеев А. G. Модификация азосочетания одновременно для определения щелочной фосфатазы в лейкоцитах крови и костного мозга // Материалы 3-й городской научно-практической конференции врачей. - Кемерово, 1970. – С. 112-114.

6. Гольдберг А. F. Барка Т. Активность кислой фосфатазы в клетках крови человека // Природа. - 1962. - Том. 195. - С. 287-299.

Поступила в редакцию 24.12.2019

СОСТОЯНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ И НЕЙРОВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ВРЕМЕННОЙ ДЕЗАДАПТАЦИИ

А.А. Шарапатова, М.Г. Абдрахманова
НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Проблема психологического стресса у солдат приобретает все более возрастающую научную и практическую актуальность. На этом фоне необходимо изучение стрессоустойчивости военнослужащих. В статье представлены результаты исследования влияния стресса и уровня стрессоустойчивости на показатели вегетативной и психовегетативной регуляции у 50 военнослужащих первого года срочной службы и 50 гражданских лиц, сопоставимые по возрастному признаку.

Ключевые слова: вегетативная дисфункция, стресс, стрессоустойчивость, тревожность, сон, инсомния, дезадаптация.

THE STATE OF STRESS RESISTANCE AND NEUROVEGETATIVE REGULATION IN YOUNG PEOPLE IN CONDITIONS OF TEMPORARY MALADAPTATION

A. Sharapatova, M. Abdrakhmanova
NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan, Kazakhstan

The problem of psychological stress in soldiers is becoming increasingly scientific and practical relevance. Against this background, it is necessary to study the stress resistance of soldiers. The article presents the results of the study of the influence of stress and the level of stress resistance on the indicators of vegetative and psychovegetative regulation in 50 servicemen of the first year of military service and 50 civilians, comparable in age.

Key words: autonomic dysfunction, stress, stress resistance, anxiety, sleep, insomnia, maladaptation.

УАҚЫТША ДЕЗАДАПТАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА ЖАС ЖАСТАҒЫ АДАМДАРДЫҢ СТРЕССКЕ ТӨЗІМДІЛІГІ МЕН НЕЙРОВЕГЕТАТИВТІ РЕТТЕЛУІНІҢ ЖАҒДАЙЫ

Шарапатова А.А., Абдрахманова М.Г.
«Астана Медицина Университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Әскерлердегі психологиялық стресс мәселесі ғылыми және практикалық өзектілікке ие. Бұл ретте әскери қызметкерлердің күйзеліске төзімділігін зерттеу қажет. Мақалада жасы бойынша салыстырылатын мерзімді қызметтегі 50 әскери қызметші мен 50 азаматтықтың вегетативтік және психовегетативті реттеу көрсеткіштеріне стресс әсерін және стреске төзімділік деңгейлерінің зерттеу нәтижелері берілген.

Түйінді сөздер: вегетативті дисфункция, стресс, стресске тұрақтылық, үрейлену, ұйқы, инсомния, дезадаптация.

Актуальность

Стрессоустойчивость — это способность выдерживать определенные психофизические нагрузки и переносить стрессы без ущерба для организма и психики. Исследования особенностей стрессоустойчивости военнослужащих на этапе их становления профессионалами актуально тем, что выбранная профессиональная деятельность является одним из напряженных видов социальной работы и входит в группу профессий с высоким присутствием стресс-факторов. Все это отражается на здоровье военнослужащих и объясняет достаточно широкую распространенность у них различных психо-соматических расстройств и заболеваний, возникающих под воздействием психологического стресса [1]. Процесс активного приспособления к новым или изменяющимся условиям определяет социальную адаптацию военнослужащих, и зависит от его адаптационного потенциала. Внешние трудности на начальном этапе срочной службы, состояние затяжной экстремальности существенно снижают адаптационный потенциал военнослужащего и приводят к временной

состоянию дезадаптации, клинически проявляющейся астено-невротизацией и вегетативно-сосудистой дисфункцией [2]. Стрессоустойчивость, как фактор успешного выполнения служебных и боевых задач, следует рассматривать как комплексное свойство личности, характеризующееся степенью адаптации индивида к воздействию экстремальных внешних и внутренних факторов [3].

Цель

Изучить зависимость состояния психовегетативной регуляции от уровня стрессоустойчивости у солдат в условиях временной дезадаптации на начальном этапе срочной службы.

Основные задачи исследования:

1. Провести клинико-неврологическое исследование и оценить уровень стрессоустойчивости у юношей на начальном этапе срочной службы.

2. Изучить показатели вегетативного тонуса, реактивности и обеспечения, в зависимости от состояния стрессоустойчивости.

3. На основе результатов исследования качества сна, личностной и ситуативной тревожности, оценить состояние психовегетативной регуляции в зависимости от уровня стрессоустойчивости

Материал и методы

Для исследования были выделены 2 группы. 1) основная группа – 50 военнослужащих первого года срочной службы возрасте от 18 лет до 20 лет, находящихся в Главном военном клиническом госпитале МО РК с предварительным диагнозом «соматоформная вегетативная дисфункция». 2) контрольная группа - 50 здоровых гражданских лиц, сопоставимые по возрастному признаку.

Методы исследования: 1. Неврологический осмотр с углубленным исследованием вегетативной нервной системы с оценкой вегетативного тонуса, реактивности и обеспечения. 2. Опросник для выявления признаков вегетативных изменений [4]. 3. Определение уровня стресса и стрессоустойчивости по шкале PSM [5]. 4. Оценка состояния психовегетативной регуляции на основе исследования личностной и ситуационной тревожности по шкале Спилбергера-Ханнина [5] и индекса выраженности бессонницы (ISI) [5].

Статистика. Получены данные обработаны с помощью программы Microsoft Excel для Windows. В соответствии с целями и задачами исследования нами были выполнены: расчет основных статистических показателей, таких как средние значения, среднеквадратические отклонения, ошибка средних и сравнение изучаемых параметров. Для сравнения двух независимых групп количественнных признаков в случае нормального распределения использовался критерий Стьюдента. Достоверными считались различия при уровне вероятности $p<0,05$.

Результаты исследования

Исследование неврологического статуса, проведенного по общепринятой методике, не выявило очаговой симптоматики у обеих групп. На основе опросника А.М. Вейна [4] определяли наличие и выраженность синдрома вегетативной дисфункции (СВД), а также устанавливали тип вегетативного статуса, то есть симпатикотонию, ваготонию или эйтонию.

Таблица 1 - Наличие СВД, по результатам анкетирования (n,%).

Синдром вегетативной дисфункции	Группа сравнения (n,%)		Статистическая значимость различия (p)
	Контрольная группа (50)	Основная группа (50)	
Имеются СВД	17 (34)	50 (100)	$p<0,05$
Отсутствует СВД	33 (66)	0	$p<0,05$

Из табл. 1 видно, что из контрольной группы у 34% человек имеются синдром вегетативной дистонии, а в основной группе нарушение вегетативной регуляции различной степени выраженности выявлены во всех случаях: 100% соответственно, а также выявлены статистически значимые различия в показателях наличие СВД.

Среди клинических проявлений СВД чаще наблюдались такие симптомы, как: головные боли, нарушение сна, повышенная утомляемость и ощущения сердцебиения, склонность к покраснению лица у 25% (в контрольной группе -10%), приступообразные головные боли - 65% (в контрольной группе - 27%), снижение работоспособности, быстрая утомляемость – 83% (в контрольной группе - 36%). Изменения окраски кистей и стоп проявлялись в виде сухости и шелушения кожи, ломкости и изменения цвета ногтей, свидетельствующие о вегетативно-трофических нарушениях. Военнослужащие чувствительны к метеоусловиям: 70% отмечали ухудшение самочувствия при смене погоды, а 40% плохо переносили жару, духоту, в меньшей степени холод. Пароксизмальные состояния встречались значительно реже и проявлялись пароксизмальными расстройствами сознания в виде синкоп. Факторами, провоцирующими пароксизмальные состояния, пациенты называли умственное и физическое переутомление, изменение климатических условий, стрессовые ситуации.

Состояние вегетативной регуляции: вегетативного тонуса, реактивности и обеспечения при СВД.

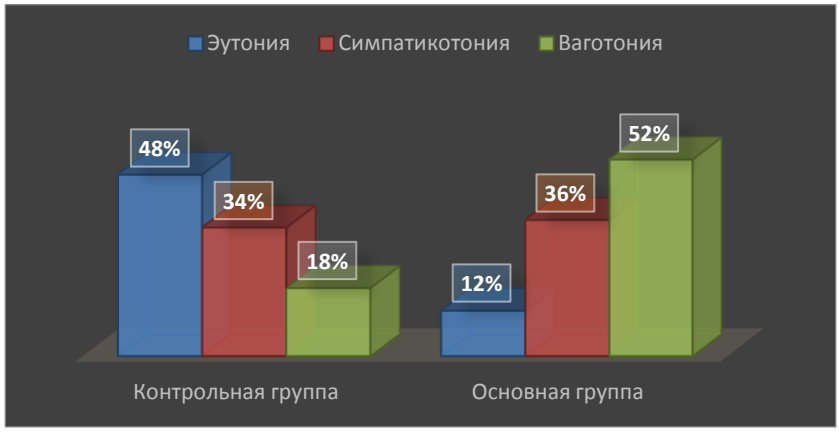


Рис. 1 - Состояние вегетативного тонуса по индексу Кердо (%).

Как видно из рис.1, показателей «исходного вегетативного тонуса»: у военнослужащих отмечено преобладание парасимпатического тонуса при сравнении с наблюдениями в контрольной группе, т.е. в основной группе - 52%, а в контрольной группе - 18% наблюдений. Симпатикотония выявлялась почти с одинаковой частотой как в основной так и в контрольной группах. Эйтония в основной группе преобладала почти в 3 раза.

Табл. 2 - Вегетативная реактивность по глазо-сердечному рефлексу Ашнера-Даньини (%).

Вегетативная реактивность	Группа сравнения (n,%)		Статистическая значимость различия (p)
	Контрольная группа	Основная группа	
Нормальная ваготоническая реакция	21 (42)	9 (18)	p<0,05
Повышенная ваготоническая реакция	14 (28)	23 (46)	p<0,05
Слабая ваготоническая реакция	13 (26)	14 (28)	p<0,05
Отсутствие реакции	2 (4)	4 (8)	p<0,05

Исследования вегетативной реактивности, по данным пробы Ашнера-Даньини выявило статистически значимые различия, в контрольной группе: нормальная ваготоническая реакция у 48% случаев, что 2-3 раза больше чем в основной группе, и повышенная ваготоническая реакция - 28%, что 2 раза меньше, по сравнению с основной группой. Слабая ваготоническая реакция, свидетельствующая о тенденции к симпатической направленности вегетативной реакции, наблюдалась почти с одинаковой частотой, как в основной, так и в контрольной группах. Отсутствие реакции на пробу у 4% в контрольной группе и у 8% в основной группе соответственно означало переориентацию на симпатическую направленность (табл. 2).

Результаты исследования уровня стресса и стрессоустойчивости по шкале PSM.

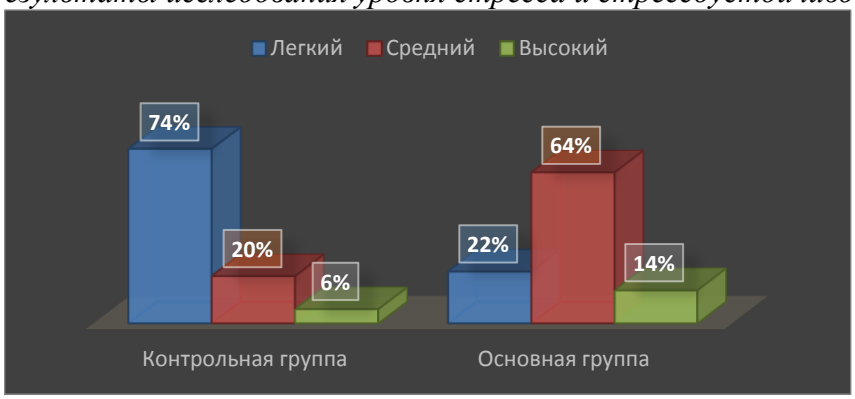


Рис. 2 - Результаты исследование психологического стресса (%).

На рис. 2 видно, что в контрольной группе только у 3, а в основной группе у 7 испытуемых наблюдается высокий уровень стресса, который данной методикой определяется как дезадаптация, сопровождающаяся тяжелыми эмоциональными нарушениями, когда необходимо предпринимать кардинальные меры. Средний уровень стресса в основной группе наблюдался в 64% (32 человек), что в 3 раза больше чем в контрольной группе, а легкий уровень стресса в контрольной группе в 74% (37 человек), что в 3 раза больше чем в основной группе.

Показатели психовегетативной регуляции по шкале Спилбергера-Ханнина.

За основу оценки психоэмоционального профиля у солдат срочной службы было взято изучение личностной и ситуационной тревожности по результатам психометрического тестирования Спилбергера-Ханина [5].

Таблица 3 - Показатели личностной и ситуативной тревожности, по шкале Спилбергера-Ханина (n, %).

Характер и уровень тревожности	Группа сравнения (n,%)		Статистическая значимость различия (p)
	Контрольная группа	Основная группа	
Легкая личностная тревожность	84%	20%	p<0,05
Умеренная личностная тревожность	10%	48%	p<0,05
Высокая личностная тревожность	6%	32%	p<0,05
Легкая ситуативная тревожность	68%	12%	p<0,05
Умеренная ситуативная тревожность	24%	60%	p<0,05
Высокая ситуативная тревожность	8%	28%	p<0,05

В таблице 3 представлены сравнительные данные уровня личностной и ситуативной тревожности. Выявлены статистически значимые различия в показателях, характеризующих уровень личностной и ситуативной тревожности. Результаты исследования уровня тревожности демонстрируют, что в основной группе преобладает *умеренная* личностная тревожность (ЛТ) и наблюдается в 48% случаев, *высокая* ЛТ выявлялась в 32% военнослужащих. Ситуативная тревожность (СТ) умеренного характера выявилась в 60% и высокая СТ в 28% военнослужащих. В контрольной группе отмечено снижение умеренной до 10% и высокой ЛТ до 6%, и увеличение частоты наблюдений с легкой ЛТ до 84% случаев. При ситуативной тревожности можно наблюдать увеличение уровня легкой тревожности до 68%, достоверное снижение уровня высокой СТ тревожности до 8%.

Таким образом, выявлено, что при исходном умеренном и высоком уровне личностной тревожности у военнослужащих наблюдается высокий уровень ситуативной тревожности, в то время как в контрольной группе такая закономерность не наблюдается.

Оценка психовегетативного профиля: состояние сна и его качества при условиях временной дезадаптации.

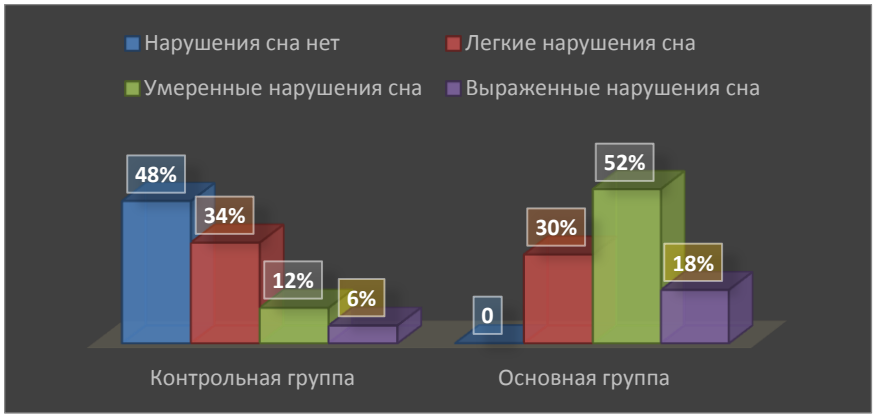


Рис. 3 - Степень выраженности инсомнии по результатам ISI (%).

Результаты исследования степени выраженности инсомнии по шкале «Индекс выраженности бессонницы» (ISI)[5] представлена на рисунке 3. Выявлено, что у 48% пациентов из контрольной группы не имели нарушения сна, остальных случаях отмечались в основном только легкие нарушения сна – 34%. В основной группе все обследуемые имели нарушения сна, степень которой варьировала от «легких нарушений сна» - 30% до «выраженных нарушений сна» - 18% соответственно.

Выводы

1. Выраженность неврологических проявлений нарушения вегетативной регуляции в значительной степени связана с уровнем стрессоустойчивости и снижением адаптационного потенциалам военнослужащих.

2. Повышение уровня стресса и снижение адаптационного потенциала военнослужащих на начальном этапе воинской службы оказывает значительное влияние на состояние психовегетативной регуляции, что сопровождается усилением личностной тревожности и повышением ситуационной тревожности, а также манифестацией инсомнических расстройств.

Список литературы

1. Апчел В.Я., Цыган В.Н. Стресс и стрессоустойчивость человека. - СПб.: ВМА, 1999. – 85 с.

2. Караяни А.Г., Сыромятников И.В. Прикладная военная психология. - СПб.: Питер, 2006. – 480 с.

3. Ответчиков А.В. Психические состояния военнослужащих в особых условиях ведения боевых действий. - М.: ГА ВС, 1991. – 112 с.

4. Вейн А.М., Вознесенская Т.Г., Голубев В.Л. Заболевания вегетативной нервной системы, 1991. – 624 с.

5. Белова А.Н. Шкалы тесты и опросники в неврологии и нейрохирургии. - М., 2004. -С. 11-18.

Автор для корреспонденции: Шарапатова Амина Ахметтуллаевна – магистрант кафедры неврологии НАО «МУА», Aminka.sharapatova@mail.com

Поступила в редакцию 5.11.2019

МРНТИ 76.33.43+76.29.30
УДК 618.33

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ НЕОНАТАЛЬНОЙ И МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ ОТ ВРОЖДЁННОЙ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА (НА ПРИМЕРЕ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ)

К.С. Кемельбеков, Ж.Б. Бештай, И.Т. Әлімқұлова, Ш.А. Сұлтанқұл, Б.С. Төлепбергенов

Южно-Казахстанская медицинская академия, город Шымкент, Казахстан

Цель исследования: определить место врождённых пороков сердца и сосудов в структуре неонатальной и младенческой смертности в Жамбылской области. *Материалы и методы*: анализ статистических данных Областной перинатальной центр, Областной и городской детской больницы г. Тараза Жамбылской области за последние 5 лет (2014-2018 гг.); изучение историй болезни детей с аномалиями сердца и сосудов, умерших с периода новорожденности до 1-года жизни. При анализе неонатальной и младенческой смертности по Жамбылской области за период 2014-2018 гг. удельный вес врождённых пороков сердца и сосудов увеличился в структуре общей младенческой смертности в 1,8 раза (2014 г. - 8,3%, 2015 г. - 14,1%, 2016 г. -13,8%) и снижение идет за период 2017-2018 гг. (2017 г. - 8,2% и 2018 г. - 7,4%).

Вывод: врождённые аномалии развития сердечно-сосудистой системы являются одной из ведущих причин неонатальной и младенческой смертности, истинная распространенность их среди детей первого года жизни значительно превышает количество реально диагностированных случаев.

Ключевые слова: дети, ВПС, неонатальная, младенческая смертность.

DYNAMICS OF CHANGES IN NEONATAL AND INFANT MORTALITY FROM CONGENITAL HEART DISEASE (ON THE EXAMPLE OF ZHAMBYL REGION)

K. Kemelbekov, Zh. Beshtay, I. Alimkulova, Sh. Sultankul, B. Tolepbergenov

South Kazakhstan medical Academy, Shymkent city, Kazakhstan

Purpose: to determine the place of congenital heart and vascular defects in the structure of neonatal and infant mortality in Zhambyl region. *Materials and methods*: analysis of statistical data of the Regional perinatal center, Regional and city children's hospital of Taraz, Zhambyl region for the last 5 years (2014-2018); study of medical histories of children with heart and vascular anomalies who died from the period of newborn to 1 year of life. In the analysis of neonatal and infant mortality in Zhambyl region for the period 2014-2018 the share of congenital heart and vascular defects increased in the structure of total infant mortality by 1,8 times (2014 – 8,3%, 2015 – 14,1%, 2016 - 13,8%) and the decrease is in the period 2017-2018 (2017 – 8,2% and 2018 – 7,4%).

Conclusion: congenital anomalies of the cardiovascular system are one of the leading causes of infant mortality, their true prevalence among children of the first year of life significantly exceeds the number of actually diagnosed cases.

Keywords: children; CHD; neonatal,infant mortality.

ТУА БІТКЕН ЖҮРЕК ПАТОЛОГИЯСЫНАН НЕОНАТАЛЬДЫ ЖӘНЕ НӘРЕСТЕЛІК ӨЛІМ-ЖІТІМНІҢ ӨЗГЕРУ ДИНАМИКАСЫ)

Кемельбеков К.С., Бештай Ж.Б., Әлімқұлова И.Т., Сұлтанқұл Ш.А., Төлепбергенов Б.С.

Оңтүстік Қазақстан медициналық академиясы, Шымкент қаласы, Қазақстан

Зерттеу мақсаты: Жамбыл облысындағы неонаталдық және нәрестелер өлімінің құрылымында туа біткен жүрек және қан тамырларының ақаулары орнын анықтау. *Материалдар мен әдістер:* соңғы 5 жылдағы облыстық перинаталдық орталық, Жамбыл облысы Тараз қаласының облыстық және қалалық балалар ауруханасының статистикалық мәліметтеріне талдау (2014-2018 жж.); жаңа туған нәрестелер кезеңінен 1 жасқа дейін қайтыс болған жүрек және қан тамырларының ауытқулары бар балалардың ауру тарихын зерттеу. 2014-2018 жылдар аралығында Жамбыл облысы бойынша неонаталдық және нәресте өлімін талдау кезінде туа біткен жүрек және қан тамырларының кемістіктерінің үлес салмағы жалпы нәресте өлім-жітімінің құрылымында 1,8 есе (2014 ж. - 8,3%, 2015 ж. - 14,1%, 2016 ж. - 13,8%) ұлғайды және төмендеуі 2017 – 2018 ж. Кезеңінде (2017 ж.

- 8,2% және 2018 ж. - 7,4%).

Қорытынды: жүрек-қантамыр жүйесі дамуының туа біткен ауытқулары неонаталдық және нәресте өлімінің жетекші себептерінің бірі болып табылады, олардың бірінші жастағы балалар арасында шынайы таралуы нақты диагностикаланған жағдайлардың санынан айтарлықтай асады.

Түйінді сөздер: балалар; ЖТБДА; неонаталдық, нәресте өлімі.

Актуальность

Младенческая смертность отражает как социальный уровень развития общества в целом, так и качественный уровень системы здравоохранения в нашем Республике. Доля умерших от ВПС во всей неонатальной и младенческой смертности по Жамбылской Области в течение последних 5 лет постепенно уменьшается и составляет 10,4% [1]. С развитием кардиохирургии раннего возраста и возможностью реальной помощи детям интерес педиатров нашей страны к этой области медицины значительно возрос.Улучшив качество оказания медицинской помощи этой группе больных, мы можем реально влиять на показатели младенческой смертности в целом [2,3].

В Казахстане структуре детской смертности ВПС занимают одно из первых мест. С каждым годом увеличивается процент выявляемости и рождаемости детей с данной патологией. В Республике ежегодно рождается около 3000 детей с ВПС, из них 80% умирает до года, в первые недели жизни - до 20%, в первый месяц - до 27%. В возрастной структуре смертности от врожденных аномалий сердца и магистральных сосудов - 91% составляют дети первого года жизни, среди них более половины составляют дети неонатального периода [4,5]. Врожденные пороки развития являются одной из основных причин перинатальной и ранней детской смертности, вызывая серьезные медико-социальные проблемы в обществе [6]. Проблема снижения летальности и улучшения прогноза жизни новорожденных с аномалиями развития сердца и сосудов всегда была наиболее актуальной и трудно решаемой в детской кардиохирургии и остается таковой сегодня.

Цель:*Определить место врождённых пороков сердца и сосудов в структуре младенческой смертности в Жамбылской области.*

Материалы и методы

Анализ статистических данных Областной перинатальной центр, Областной и городской детской больницы г.Тараза Жамбылской области за последние 5 лет (2014-2018 гг); изучение историй болезни детей с аномалиями сердца и сосудов, умерших с периода новорожденности до 1-года жизни. Источником изучения данных умерших детей являлись врачебное свидетельство о перинатальной смертности (ф. 106-2/у-07), врачебное свидельство о смерти (ф. N 106/у-07), журнал патологоа- натомических вскрытий и протокол вскрытия. Для определения причины каждой смерти проведены экспертные заключения, только после этого результаты о смерти детей были внесены в специально выработанные «Карты изучения причин смерти детей». Для статистического анализа результатов использованы методы доказательной медицины и вариационной статистики: относительные показатели, средняя величина, средняя ошибка, доверительный интервал распространенности рядов.

Результаты и их обсуждение

В структуре младенческой смертности в Жамбылской области, как и во всех регионах Казахстана, лидируют заболевания перинатального периода, однако, при относительной стабильности показателей от основных её причин обращает на себя внимание тревожный факт роста смертности от врождённых аномалий развития.

Увеличился удельный вес врожденных пороков сердца, являющейся основной причиной смерти детей первого года жизни и частота, которые составляют 30% среди всех пороков развития. Распространённость врождённых пороков сердца в Жамбылской области составляет 8,7 на 1000 детей. Количество впервые выявленных пороков сердца ежегодно увеличивается. При анализе младенческой смертности по Жамбылской области

за последние 5 лет в Жамбылской области зарегистрирован общий рост в структуре младенческой смертности в 1,8 раза (2014 г. - 8,3%, 2015 г. -14,1% и 2016 г. - 13,8%) и снижение данной патологии среди новорождённых детей (2017-2018 гг. тенденция к снижению младенческой смертности от 8,2% до 7,4%).

За последние 5 лет (2014-2018 гг.) в Жамбылской области умерло 46 ребёнка первого года жизни с аномалиями сердца и сосудов. Наиболее часто у погибших детей были зарегистрированы ВПС, дающие критические состояния: транспозиция магистральных сосудов, коарктация аорты, атрезия лёгочной артерии, ДМЖП. Оперативное лечение проводилось детям от первых суток жизни до одного года при врождённых пороках сердца: тетрада Фалло, единственный желудочек, АВ - коммуникация и других пороков по жизненным показаниям.

По эмпирическим подсчётам, учитывая количество родов в Жамбылской области (2014 г. – 7 695; 2015 г. – 7 748; 2016 г. – 7 601; 2017 г. – 6 658 и 2018 г. – 6 661 в год), вероятную рождаемость детей с ВПС (8,7 на 1000 живорождённых детей), смертность детей ВПС на первом году жизни (до 78%) за 5 лет в Жамбылской области должно было погибнуть от ВПС на первом году жизни 190-200 детей. Заметное расхождение реального числа умерших детей от ВПС (46 ребёнка) с эмпирическим (200 детей), объяснятся развитием в Республике кардиохирургической помощи детям раннего возраста, с другой стороны, ставит под сомнение работу патологоанатомических экспертов в плане диагностики причин смерти у детей первого года жизни (таблица).

Таблица - Демографические показатели неонатальной службы Жамбылского областного перинатального центра за 2014-2018 гг.

№	Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Q_1-Q_3
1	Родилось детей из них ВПС детей	7 695 84 (1,05±0,04%)	7 748 92 (1,15±0,02%)	7 601 93 (1,19±0,03%)	6 658 87 (1,3±0,01%)	6 661 68 (1,02±0,05%)	- 1,03-1,19
2	Недоношенных детей из них ВПС детей	718 (9,3%) 65 (9,05%)	676 (8,7%) 78 (11,5%)	990 (13,0%) 75 (7,57%)	941 (14,1%) 72 (7,65%)	911 (13,7%) 56 (6,14%)	 6,1-11,5
3	Летальность из них от ВПС	94 7 (8,3±0,01%)	93 13 (14,1±0,02%)	104 14 (13,8±0,001%)	87 7 (8,2±0,003%)	86 5 (7,4±0,02%)	 8,2-14,1
4	Младенческая смертность	94 (12,2‰)	93 (12 ‰)	104 (13,7‰)	87 (13,1‰)	86 (12,9‰)	12-13,7
5	Ранняя неонатальная смертность	62 (8,0‰)	57 (7,4 ‰)	54 (7,1‰)	49 (7,3‰)	50 (7,5‰)	7,1-8,0
6	Поздняя неонатальная смертность	30 (3,9 ‰)	29 (3,7 ‰)	38 (5,0‰)	25 (3,8‰)	21 (3,1‰)	3,1-5,0
7	Патолого-анатомического вскрытия	89%	88%	91%	89%	93%	-

При этом необходимо определить основные причины и их ранговые места в структуре детской инвалидности и смертности. Среди причин смертности детей до одного года множественные ВПС составляют 31,4%, отдельные состояния в перинатальном периоде — 28,7%, комбинированные ВПС — 26,5%. Эти классы заболеваний стали причиной смерти 86,6% всех умерших детей. Причины смертности в первые дни, первые недели и первые месяцы жизни детей проанализированы нами отдельно (рис.).

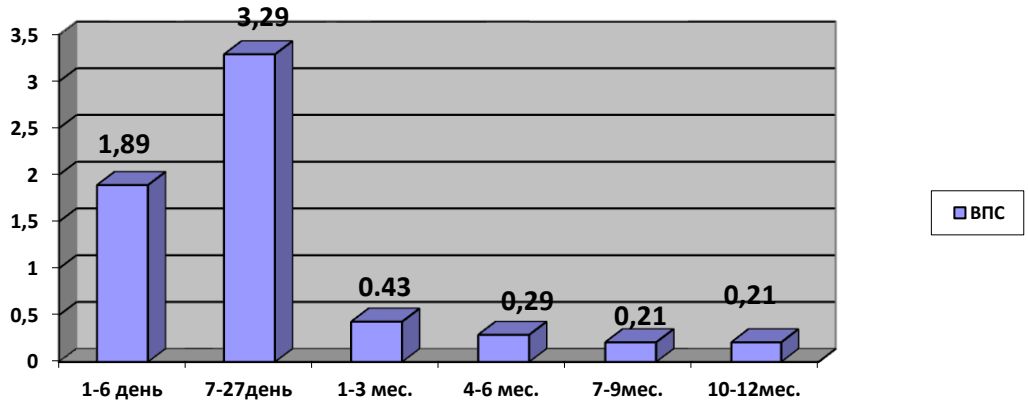


Рисунок - Показатель смертности младенцев вследствие врожденных пороков.

Ведущее место среди причин смерти младенцев в первые дни и первые недели в жизни занимают врожденные аномалии, которые встречаются в 65% случаев смерти детей соответствующего возраста. Смерть детей 1–6 дней жизни (1,89‰) происходит в 2 раза чаще, чем 7–27 (0,92‰) дней. В 0–27 дни первого месяца этот показатель среди умерших младенцев составил 3,29‰. В основном смерть наступала вследствие множественных пороков развития сердечно- сосудистой системы Начиная с 2–4-й недели жизни ребенка врожденные аномалии (25,9%) занимают второе место среди причин смерти детей этого возраста. Надо отметить, что в первые недели жизни ребенка смерть от врожденных аномалий наступает в 2 раза чаще, чем в 4-ю неделю. Начиная со второго месяца жизни ребенка врожденные аномалии занимают третье в структуре смерти младенцев.

Заключение: Уровень неонатальной и младенческой смертности от ВПС за данный 5 летнюю период характерно волнообразная течения: повысился до 14,1% (2015 г.) и снизился по Области на 7,4% (2018 г.) с 10,4‰ до 9,2‰; $p < 0,05$. Такую тенденцию снижения частоты неонатальной и младенческой смертности от данной патологии мы связываем в первую очередь с улучшением качества пренатальной диагностики врожденных пороков системы кровообращения и развитием кардиохирургической службы новорожденных по Жамбылской области. Это и позволило повысить раннюю диагностику и производить своевременную коррекцию пороков.

Список литературы

1. Тулегалиева А.Г. Об организации кардиохирургической помощи детям с врожденными пороками сердца в Республике Казахстан //Вестник Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан . – 2012. - № 2. - С. 6.

2. Буяновская О.А. Молекулярно-генетические методы в пренатальной диагностике хромосомных аномалий // Акуш. и гин. - 2012. - № 8 (1). - С. 3-9.

3. Жилюк М.А. Состояние первичной инвалидности вследствие врожденных аномалий развития среди дет- ского населения Мурманской области за 2007–2009 гг. // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. - 2011. - № 2. - С. 43-45.

4. Карякина И. Врожденные пороки развития уха // Врач. - 2010. - № 1. - С. 60-63.

5. Позднякова М.А. О результатах регионального мониторинга детской инвалидности // Рос. педиатр. журн. - 2002. - № 2. - С. 36–38.

6. Detection of fetal congenital heart disease in low-risk population/ Hafner E. et al. // Prenat. Diag. - 1998. - Vol. 8. - P. 808–815.

Автор для корреспонденции: Кемельбеков К.С. – ассистент каф. Педиатрии-2 ЮКМА. kanat-270184@msail.ru

Поступила в редакцию 19.11.2019

МРНТИ 76.33.43+76.29.50+76.29.34
УДК 616.36-002-036.22

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОСТРОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В

Ф.Т. Амирсеитова, А.А. Мусина, А.К. Абилдаева, Н.К. Жунисали, Р.К. Сулейменова, У.Е. Куандык
НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье представлены результаты проведения ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости острым вирусным гепатитом В в Казахстане за период с 2015 по 2018 г. Определены динамика, неравномерность распределения заболеваемости по территориям города и административные территории с напряженным эпидемическим процессом, удельный вес заболеваемости по возрастам, многолетний уровень и прогноз заболеваемости на следующий год. Описаны роль и значение плановой вакцинации в профилактике острого вирусного гепатита В.

Ключевые слова: ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости, острый вирусный гепатит В, профилактические прививки.

EPIDEMIOLOGICAL INDICATORS OF ACUTE VIRAL HEPATITIS B

F. Amirseitova, A. Musina, A. Abildaeva N. Junisali, R. Suleimenova, U. Kuandyk
NcJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan city, Kazakhstan

The article presents the results of a retrospective epidemiological analysis of the incidence of acute viral hepatitis B in Kazakhstan for the period from 2015 to 2018. The dynamics, uneven distribution of morbidity in the city and administrative territories with a tense epidemic process, the proportion of morbidity by age, long-term level and prognosis of morbidity for the next year are Determined. The role and importance of routine vaccination in the prevention of acute viral hepatitis B are described.

Keywords: retrospective epidemiological analysis of morbidity, acute viral hepatitis B, preventive vaccinations.

ЖЕДЕЛ ВИРУСТЫҚ ГЕПАТИТТЕРІНІҢ ЭПИДЕМОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Ф.Т. Амирсеитова, А.А. Мусина, А.Қ. Абилдаева Н.К. Жүнісәлі, Р.Қ. Сүлейменова, У.Е. Қуандық
«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Мақалада Қазақстанда өткір вирусты гепатит В-пен ауыруының 2015 жылдан 2018 жылға дейінгі кезеңіне ретроспективті эпидемиологиялық талдау нәтижелері келтірілген. Динамика, аурудың шиеленіскен эпидемиялық процесі бар қала аумақтары мен әкімшілік аумақтар бойынша біркелкі таралуы, науқастың жасына, ұзақ мерзімді деңгейіне және болжамына қарай нақты ауырлығы анықталған. келесі жылы ауру. Жедел вирустық гепатиттің алдын алудағы жоспарлы вакцинацияның рөлі мен маңызы сипатталған.

Түйінді сөздер: аурудың ретроспективті эпидемиологиялық анализі, жедел вирусты гепатит В, профилактикалық егулер.

Введение

Вирусные гепатиты (ВГ) представляют собой одну из актуальнейших проблем медицинской науки и общественного здравоохранения во всем мире. Вирус гепатита В (HBV) является одним из самых распространенных вирусов, вызывающих поражение печени. По оценкам ВОЗ более трети населения Земли имеет какие-либо маркеры перенесенной или текущей HBV-инфекции .По данным ВОЗ, 2 млрд. человек из числа живущих во всех странах мира, заражены вирусным гепатитом В (ВГВ). Ежегодно регистрируются 4 млн. случаев острого ВГВ и около 1 млн. смертельных исходов (60% летальных исходов связаны с декомпенсацией цирроза и 40% – с развитием гепатоцеллюларной карциномы), от развившегося цирроза или рака печени. При этом

смертность от рака печени стоит на пятом месте среди прочих онкологических заболеваний. По данным ВОЗ, в 20-25% случаев причиной рака может быть именно хронический гепатит . В Казахстане летальность от острого ВГВ составляет около 1%, переход в хроническую форму инфекции наблюдается в 5-10% случаев, опасные осложнения развиваются у 15- 40% больных хроническим гепатитом В . Согласно зарубежным статистическим данным, в 28% случаев заражение происходит при оказании стоматологической помощи, в 26% – при беспорядочных половых контактах, 25% – при парентеральном введении наркотиков, 8% – при родах и абортах, в 13% – при проведении операций и других лечебны манипуляций в стационарах, связанных с переливанием препаратов крови и ее компонентов, оказании косметических услуг и обрядов при пользовании общими предметами быта с больным человеком и др. Необходимо отметить, что не существует действенных средств и лекарственных препаратов для лечения острых форм ВГВ. Рекомендуется только поддерживающая терапия. Поэтому во многих странах мира предпочитают предупредить заражение детей и взрослых этим инфекционным заболеванием с помощью вакцин. Хотя вакцинация – лишь один из нескольких способов предупреждения заболеваний, вызванных ВГВ, этот метод в последнее время получил значительное развитие, прежде всего благодаря технологиям генной инженерии. В настоящее время вакцинация детей в раннем возрасте применяется более чем в 160 странах мира. ие эпидемиологического благополучия среди детей и подростков .

Цель

Определить особенности эпидемиологической ситуации по острому вирусному гепатиту В в Казахстане за 2015-2018 гг.

Материалы и методы

При исследовании заболеваемости острым ВГВ были использованы официальные статистические данные Научно-практического центра санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан (НПЦСЭЭиМ КЗПП МНЭ РК). Эпидемиологическое исследование базировалось на данных ретроспективного эпидемиологического анализа (РЭА) за 2015-2018 гг.

Результаты и обсуждение

Проведенный РЭА показал, что в период 2015-2018 гг. в Республике Казахстан сформировалась выраженная динамика снижения заболеваемости острым ВГВ. Наибольшие показатели заболеваемости были зарегистрированы в 2015, 2016 и 2017 гг. и составили 2,62; 1,76; и 1,24 случаев на 100 тыс. Населения соответственно. С 2013 по 2014 г. наблюдалось снижение показателей заболеваемости с 1,01 до 0,77 на 100 тыс. населения соответственно. В 2015 г. отмечен относительный рост в 1,2 раза по сравнению с 2014 г., что составило 0,97 случаев на 100 тыс. населения (рисунок 1).

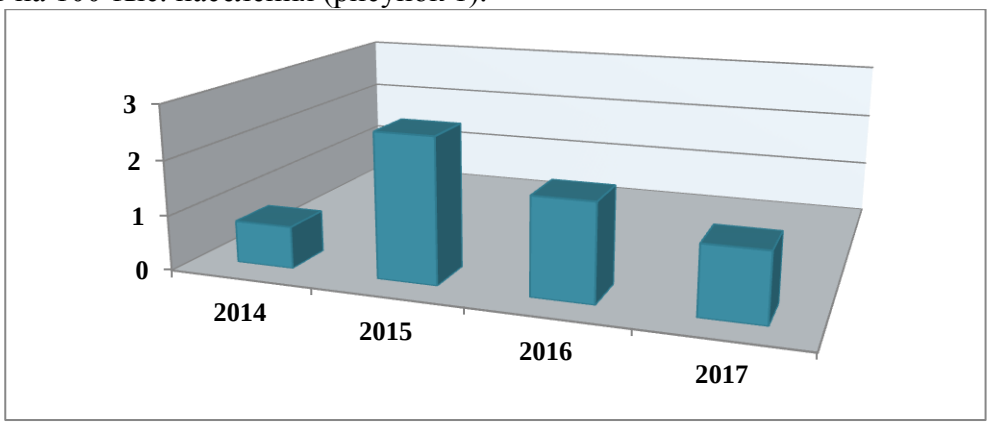


Рисунок 1 – Заболеваемость ВГВ в РК с 2014 по 2017 гг.

Необходимо отметить, что заболеваемость острым ВГВ неравномерно распределена по городам и административным территориям Республики Казахстан, так в 2015 г. в г. Нур-Султане этот показатель составил 4,08, в Актюбинскойобласти – 2,08, в Кызылординской области –2,01, в г. Алматы – 1,48 на 100 тыс. населения соответственно *(рисунок 2).*

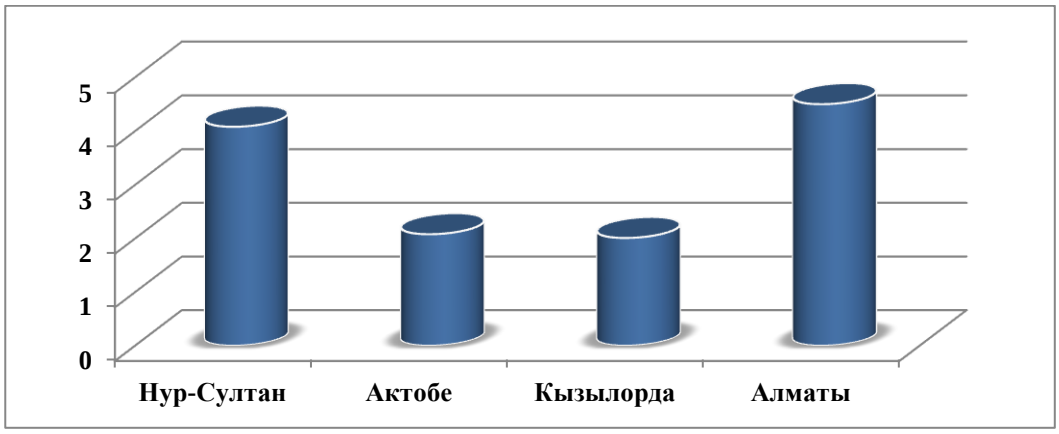


Рисунок 2 - Заболеваемость острым ВГВ по городам и административным территориям Республики Казахстан.

В этих областях сложилась напряженная эпидемическая обстановка – уровень заболеваемости превышает среднереспубликанский показатель заболеваемости в несколько раз. На их долю приходится 53,8%больных по республике. В остальных областях показатели заболеваемости относительно ниже и суммарно составили 46,2% больных. Учитывая, что заболевание гепатитом протекает во многих случаях бессимптомно, и болезнь выявляется в большинстве случаев случайно, показатели заболеваемости острым ВГВ могут быть выше. Среднемноголетний показатель уровня заболеваемости по республике за 6 лет составил 1,39 на 100 тыс. населения. Среднегодовой темп снижения составил 11,5%. Ожидается благоприятный прогноз заболеваемости острым ВГВ на 2016 г. – в пределах 0,27, максимальный – в пределах 0,67, а минимальный – 0,08 случаев соответственно на 100 тыс. населения. Заболеваемость острым ВГВ в 2017 г. По возрастам распределилась следующим образом: среди детей от 0 до 14 лет – 0,04. Среди подростков возрастной группы 15-17 лет заболеваемость не регистрировалась, среди взрослых – 1,33 случая на 100 тыс. населения соответственно. Вирусный гепатит В особенно опасен длдетей, так как у данного контингента заболевание часто протекает без клинических проявлений, при этом до 90% заразившихся детей становятся хроническими носителями вируса. Для решения этой проблемы осуществляются усиление профилактических мероприятий, скрининговые исследования, совершенствование диагностики, лечения и реабилитации. Каждый год 28 июля по инициативе ВОЗ во многих странах мира проводится Всемирный день борьбы с гепатитом. Во всех регионах страны проходят обучающие семинары для населения и тренинги для медицинских работников. В организациях первичной медико -санитарной помощи организуются дни открытых дверей, где граждане бесплатно получают консультации инфекционистов, гастроэнтерологов, гепатологов по вопросам профилактики, диагностики и лечения вирусного гепатита, а также имеют возможность пройти скрининговые обследования . Цель проведения данного мероприятия – привлечение внимания общественности к вопросам усиления профилактики, скрининга и борьбы с вирусным гепатитом и связанными с ним болезнями. По информации МЗСР РК, в связи с вакцинацией населения Казахстана от острого ВГВ за последние 20 лет уровень заболеваемости был снижен в 23,7 раз, среди детей – в 52 раза . С учетом широкой распространенности, бессимптомного течения и неблагоприятного исхода заболевания, а также трудностей в диагностике и лечении больного, на сегодняшний день важную роль играют профилактические мероприятия и ответственное отношение к своему здоровью. Все

описанные меры, безусловно, отражаются на уровне заболеваемости острым ВГВ в Республике Казахстан.

Выводы

1. Многолетний уровень заболеваемости острым ВГВ за 2015-2018 гг. снизился в 2,7 раза. Среднегодовой темп снижения заболеваемости острым ВГВ составил 11,5%. Установлена неравномерность распределения заболеваемости острым ВГВ по городам и областям по сравнению со среднереспубликанским уровнем.

2. Сравнительный анализ заболеваемости по возрастам показал, что чаще всего острым ВГВ болеют взрослые, на втором месте находятся дети 0-14 лет и подростки 15-17 лет. Среднемноголетний показатель уровня заболеваемости острым ВГВ по республике за 6 лет составил 1,39 случаев на 100 тыс. население.

Автор для корреспонденции: *Амирсеитова Фарида Толебековна - магистр медицины, старший преподаватель кафедры профилактической медицины и нутрициологии НАО «МУА»; тел. 87087063151; amirseitova.f@amu.kz*

Поступила в редакцию 25.02.2020 г.

МРНТИ 76.33.43+76.03.55

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЯЕМОСТИ АУТОИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

М.Ж. Еспенбетова[1], В.Т. Ахметова[1], Ж.К. Заманбекова[1], Ж.М. Жуманбаева[1], А.С. Крыкпаева[1], А.С. Жаканбаева[2], К.Ш. Амренова[1]

[1]НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Казахстан

[2]Учреждение «Левобережная клиника», Усть-Каменогорск, Казахстан

В настоящее время заболевания щитовидной железы являются одними из самых распространенных среди эндокринологических заболевании. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), среди эндокринных нарушений заболевания щитовидной железы занимают второе место после сахарного диабета, и являются одной из самых распространенных патологии эндокринной системы.

Согласно данным мировой статистики заболевания щитовидной железы встречаются практически у 30% населения планеты. Среди которых наиболее распространен диффузный зоб (преимущественно в регионах с дефицитом йода), узловые образования, и в настоящее время отмечается неуклонный рост аутоиммунной патологии щитовидной железы. Согласно отчетам главных эндокринологов регионов за 2015 г. по Республике Казахстан Доля заболеваний щитовидной железы в структуре эндокринной патологии составляет – 22,3%. Территориальная особенность, радиационный фон и йодная обеспеченность города Семей несомненно повлияло на рост заболевании щитовидной железы и в том числе аутоиммунного тиреоидита и диффузного токсического зоба. По литературным данным в Восточно-Казахстанской Области и по республике в целом отмечается высокий рост аутоиммунных заболевании щитовидной железы.

Ключевые слова: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Семей, эндокринные заболевания, аутоиммунный тиреоидит.

FREQUENCY OF DETECTION OF AUTOIMMUNE THYROID DISEASES IN THE EAST KAZAKHSTAN REGION

M. Espenbetova[1], V. Akhmetova[1], J. Zamanbekova[1], J. Zhumanbaeva[1], A. Krykpaeva[1], A. Zhakanbaeva[2], K. Amrenova[1]

[1]NcJSC "Medical University of Semey", Semey city, Kazakhstan

[2]Institution “Left-bank clinic”, Ust-Kamenogorsk city, Kazakhstan

Currently, thyroid diseases are among the most common endocrinological diseases. According to the world health organization, among endocrine disorders, thyroid diseases take the second place after diabetes, and are one of the most common pathologies of the endocrine system.

According to world statistics, thyroid diseases occur in almost 30% of the world's population. Among them, the most common diffuse goiter (mainly in regions with iodine deficiency), nodules, and currently there is a steady increase in autoimmune thyroid pathology. According to the reports of the chief endocrinologists of the regions for 2015 in the Republic of Kazakhstan, the Share of thyroid diseases in the structure of endocrine pathology is 22,3%.

The territorial peculiarity, radiation background and iodine security of the city of Semey undoubtedly influenced the growth of thyroid diseases, including autoimmune thyroiditis and diffuse toxic goiter. According to the literature, there is a high growth of autoimmune thyroid diseases in the East Kazakhstan Region and in the Republic as a whole.

Keywords: Republic of Kazakhstan, East Kazakhstan region, Semey city, endocrine diseases, autoimmune thyroiditis, diffuse toxic goiter, hypothyroidism, hyperthyroidism.

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ҚАЛҚАНША БЕЗІНІҢ АУТОИММУНДЫ АУРУЫНЫҢ КЕЗДЕСУ ЖИІЛІГІН АНЫҚТАУ

М.Ж. Еспенбетова[1], В.Т. Ахметова[1], Ж.Қ. Заманбекова[1], Ж.М. Жұманбаева[1], А.С. Крыкпаева[1], А.С. Жақанбаева[2], Қ.Ш. Амренова[1]

[1]«Семей медициналық университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан

[2] «Сол жағалаудағы клиника» мекемесі, Өскемен қ., Қазақстан

Әлемдік статистиканың деректеріне сәйкес, қалқанша безі аурулары әлемнің 30% - ында кездеседі. Олардың арасында диффузды зоб (негізінен йод тапшылығы бар өңірлерде), және қазіргі уақытта қалқанша безінің аутоиммундық патологиясының ұдайы өсуі байқалады. Өңірлердің бас эндокринологтарының 2015 жылғы есептеріне сәйкес Қазақстан Республикасы бойынша эндокриндік патология құрылымындағы қалқанша без ауруларының үлесі – 22,3% құрайды.

Семей қаласының аумақтық ерекшелігі, радиациялық фоны және йодпен қамтамасыз етілуі қалқанша безінің және оның ішінде аутоиммунды тиреоидит пен диффузды уытты зоб ауруының өсуіне әсер етуіне себепті. Әдеби мәліметтер бойынша Шығыс Қазақстан облысында және республика бойынша қалқанша безінің аутоиммунды ауруларының өсуі байқалады.

Түйінді сөздер: Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Семей қаласы, эндокринді аурулар, аутоиммунды тиреоидит, диффузды уытты зоб, гипотиреоз, гипертиреоз.

Введение

Аутоиммунные заболевания щитовидной железы являются результатом нарушения регуляции иммунной системы, что приводит к иммунной атаке на щитовидную железу, и состоит из двух основных клинических проявлений: болезнь Грейвса и тиреоидит Хашимото [1,2].

У женщин данные заболевания встречаются в 10-17 раз чаще, чем у мужчин [3-5]. Распространенность аутоиммунных заболевании щитовидной железы в общей популяции достигает в зависимости от региона 2–7%, а ежегодная заболеваемость составляет 7–10 человек на 100 000 населения [6-8].

По отчетам за 2015 г. в Республике Казахстан имеется проблема низкой выявляемости заболеваний щитовидной железы на уровне первичной медико-санитарной помощи, но тем не менее процент заболевании щитовидной железы из всех эндокринологических заболеваний составил 22,3% (рис. 1). Притом процентное соотношение на все заболевания щитовидной железы составляет: аутоиммунный тиреоидит - 9,80%, гипотиреоз - 8,80%, узловой зоб, включая рак - 1,20% и диффузно-токсический зоб - 2,50%.

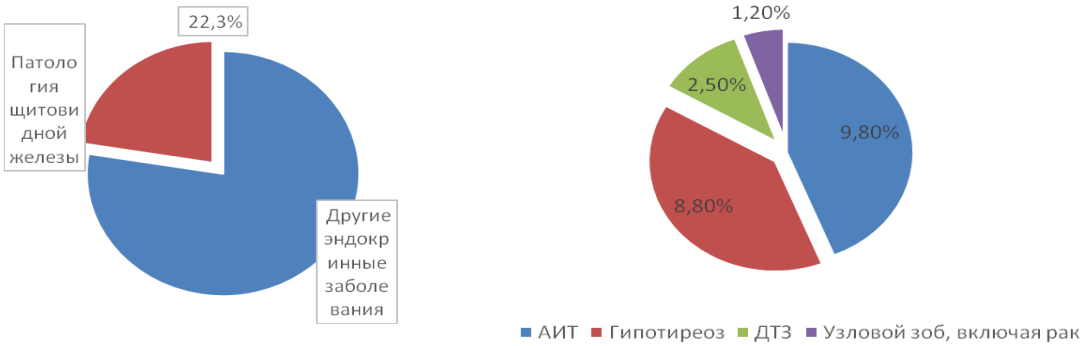


Рисунок 1 – Структура заболеваний щитовидной железы . в Республике Казахстан за 2015 г.

В Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан в течение 40 лет функционировал ядерный полигон, в результате чего радиоактивному загрязнению подверглись обширные территории Восточно-Казахстанской области. Город Семей (бывший город Семипалатинск) является уникальным научным по территории местностью, так как располагается в зоне умеренной йодной недостаточности, а также повышенного радиационного риска [9,10].

Поскольку существенных мероприятий по профилактике попадания радиоизотопов в организм человека, по крайней мере, в первые два десятилетия функционирования полигона, не проводилось, значительные контингенты населения подвергались внешнему и внутреннему облучению, и в настоящее время в регионе проживают их потомки 3-4 поколения.

Также надо отметить что, Восточно-Казахстанская область почти целиком относится к территориям с резко сниженным содержанием йода в окружающей среде [9-11]. В условиях эндемических по йодному дефициту районов щитовидная железа особо чувствительна к действию радиоактивных излучении. Наличие йодного дефицита приводит к развитию патологических изменений в тиреоидной системе, заключающийся исходно в активации регуляторных влияний, компенсирующих нарушения тиреоидного статуса за счёт гиперфункции железы, далее в развитии гиперплазии её тканей [6,9,12].

Цель

Анализ встречаемости аутоиммунных заболевании щитовидной железы по Восточно-Казахстанской области и по городу Семей с 2015 по 2019 годы.

Материалы и методы

Дизайн исследования: одномоментное поперечное исследование.

По городу Семей в анализ включены абсолютное число лиц в возрасте от 15 лет и старше, состоящие на учете с диагнозом: аутоиммунный тиреоидит – 6 324 и диффузный токсический зоб – 1 511.

Диагноз аутоиммунного тиреоидита был поставлен клинически, подтверждён результатами ультразвукового сканирования. Осуществлялось исследование уровня гормонов крови: Свободного тироксина (св. Т4), тиреотропного гормона (ТТГ), антитела к рецепторам ТТГ, антитела к микросомальному антигену (МА), АТ к ТПО и тиреоглобулину АТ к ТГ.

Использованы статистические данные Республиканского центра развития здравоохранения по Восточно-Казахстанской области, Западно-Казахстанской области, по Южно-Казахстанской области, по республике в целом и по городу Семей. Проведен анализ имеющихся доступных статистических данных по аутоиммунным заболеваниям щитовидной железы за период 2017–2019 гг.

Данные были взяты из статистических отчетов поликлиник города Семей и из частных клиник города, из формы № 12 «Отчет о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания медицинской организации и контингентах больных, состоящих под диспансерным наблюдением», согласно приложению 11 к настоящему приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан, от 22 февраля 2017 года № 128 "Об утверждении форм, предназначенных для сбора административных данных субъектов здравоохранения

Результаты исследования

Мы проанализировали статистические данные лечебных учреждении Восточно-Казахстанской области, Западно-ёКазахстанской области, Алматинской области.

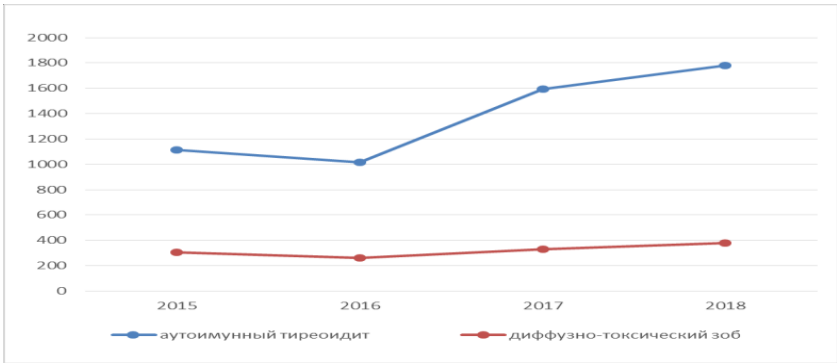


Рис. 2 - Динамика аутоиммунных заболевании щитовидной железы по городу Семей (2015-2018).

На рисунке 2 представлены данные, отражающие динамику заболеваемости аутоиммунного тиреоидита и диффузного токсического зоба по городу Семей. Как видно из рисунка 2, ежегодно возрастает количество пациентов, страдающих аутоиммунными заболеваниями щитовидной железы. В таблице 1 показано по состоянию на 2018 год прирост заболеваемости в процентах по городу Семей и он составил аутоиммунный тиреоидит - 37,5%, диффузный токсический зоб - 19,0%.

Табл. 1 - Абсолютное число обратившихся в поликлиники городу Семей за 2015–2018 г с аутоиммунными заболеваниями щитовидной железы.

Патология	Годы			Прирост, (%)
	2017	2018	2019	
Аутоиммунный тиреоидит	1 014	1 594	1 780	37,5%
Диффузный токсический зоб	259	330	378	19,0%

По приказу Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 29 Сентября 2015 года № 761 «Об утверждении Правил оказания стационарной помощи» эндокринные заболевания кроме сахарного диабета находятся на амбулаторном лечении у врачей общей практики и участковых эндокринологов.

Учитывая, что больные с тироидной патологией не могут получить круглосуточное стационарное лечение пациенты стали обращаться в частные клиники города.

Мы проанализировали данные по обращаемости больных с аутоиммунными заболеваниями щитовидной железы частных клиник города Семей за 2017-2019 гг.

Табл. 2 - Возрастно-половая структура пациентов АИТ за 2017-2019 год. Данные по частным клиникам.

Возраст	2017 год		2018 год		2019 год	
	Мужчины	Женщины	мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
15-19	2	15	2	21	3	9
20-39	14	42	4	78	13	67
40-59	14	83	7	104	12	137
60 и выше	15	46	2	56	11	67
Итог	45	186	15	259	39	280
Общее количество	231		274		319	

Рис. 3 - Частота встречаемости АИТ по частным клиникам за 2017-2019 гг.

По результатам города Семей идет ежегодный непрерывный рост аутоиммунного тиреоидита во всех возрастных категориях. В таблице 2 видно, что общее количество пациентов с аутоиммунными заболеваниями щитовидной железы по обращаемости в частные клинки за 2019 год составляет 319 пациентов, это на 27,5% больше по сравнению с 2017 годом. Основной результат состоит в установлении достоверной разницы в частоте выявления аутоиммунного тиреоидита среди женщин. У женщин аутоиммунный тиреоидит в 7,17 раз выше по сравнению с мужчинами рис. 3. Во все года отмечается что чаще страдает аутоиммунным тиреоидитом возрастная категория от 40 до 60 лет работоспособного населения. Так на 2019 год в частные клиники города Семей обратилось 149 пациентов в возрасте от 40 до 59 лет, тогда как возрастная категория 15-19 лет составил-12 пациентов, от 20- 39 лет – 67 пациентов, и возраст 60 лет и старше - 67 пациентов.

Табл. 3 - Возрастно-половая структура пациентов с диагнозом «диффузный токсический зоб» за 2017-2019 год. Данные по частным клиникам.

Возраст	2017 год		2018 год		2019 год	
	мужчины	Женщины	мужчины	Женщины	мужчины	Женщины
15-19	1	1	1	0	1	5
20-39	14	18	2	16	9	22
40-59	9	13	9	12	16	41
60 и выше	4	5	3	2	3	21
Итог	28	37	15	39	28	89
Общее количество	65		54		118	

За 3 года по обращаемости в частные клиники, частота диффузного токсического зоба неуклонно возрастает (таблица 3). За 2019 год на учете в частных клиниках города Семей с диагнозом «Диффузный токсический зоб» состоит на учете 118 человек. Это на 44,2 % выше по сравнению с 2017 годом. Частота диффузного токсического зоба среди женщин в 3 раза выше, чем у мужчин. По возрастной категории в 2017 году среди мужчин и женщин чаще отмечается возраст от 20 до 39 лет. В 2018 году чаще встречается мужской возраст от 40 до 59 лет, женщины в возрастной категории от 20-39 лет. В 2019 году чаще встречается возраст 40-60лет.

Таб. 4 - Прирост аутоиммунных заболевании щитовидной железы за период по Восточно-казахстанской Области 2017–2019 гг. Показатель на 100 тыс. населения.

Патология	Годы				Прирост, (%)
	2017	2018	2019	Общий показатель	
Аутоиммунный тиреоидит взрослых	47,69	62,28	131,67	241,64	63,58%
Диффузный токсический зоб взрослых	15,8	27,78	50,9	94,48	68,7%
Аутоиммунный тиреоидит у детей	8,3	9	9,2	26,5	10,2%
Диффузный токсический зоб у детей	1,0	2	1,4	4,4	0,5%

Как видно по таблице 4, на 2019 год число больных среди взрослого населения старше 18 лет по Восточно-Казахстанской области составляет 131,67 человек на 100 000 населения. Прирост составил 63,58%. Распространенность диффузно токсического зоба также выросло на 68,7%, и на 100 000 населения составляет в 2017 году - 15,8 пациента, 2018 год - 27,78 пациента и на 2019 год-50,9пациента. Аутоиммунный тиреоидит у детей по данным Восточно-Казахтанской области составляет - 8,3 пациента за 2017 год, 9 пациентов за 2018 и 9,2 пациента за 2019 год из расчета на 100 000 населения. Прирост аутоиммунного тиреоидита у детей составил 10,2%. Диффузный токсический зоб у детей за 2017 год составил 1,0 пациента на 100 000 населения, за 2018 год составил 2 пациента и за 2019 год 1,4 пациента на 100 000 населения соответственно.

Таб. 5 - Прирост аутоиммунных заболевании щитовидной железы за период по Западно-Казахстанской области 2017–2019 гг. Показатель на 100 тыс. населения.

Патология	Годы				Прирост, (%)
	2017	2018	2019	Общий показатель	
Аутоимунный тиреоидит взрослых	13,4	17	29	59,4	16,4%
Диффузный токсический зоб взрослых	26,7	30,2	33,6	90,5	37,5%
Аутоимунный тиреоидит у детей	8,8	9	9,3	27,1	5,7%
Диффузный токсический зоб у детей	4,4	2	0,7	7,1	-628,5%

По литературным данным в Западно-Казахстанской области можно наблюдать следующую картину (таб. 5). Аутоиммунный тиреоидит взрослых в 2017 году составил 13,4 пациента, в 2018 году - 17 пациентов и в 2019 году 29 пациентов соответственно на 100.000 населения. Прирост составил 16,4%

Диффузный токсический зоб в 2017 году составил - 26,7 пациента, в 2018 - 30,2 пациента, и в 2019 году - 33,6 пациента на 100 000 населения. И прирост в процентах составил 37,5%. Среди детей в Западно-Казахстанской области показатели по аутоиммунному тиреоидиту: за 2017 год - 8,8 пациентов, за 2018 год - 9 пациентов, за 2019 год 9,3 пациента на 100.000 населения соответственно. Прирост в процентах составил 5,7 %. Распространенность диффузного токсического зоба среди детей Западно-Казахстанской области составляет за 2017 год 4,4 пациента, за 2018 год 2 пациента, и за 2019 год 0,7 пациента на 100 000 населения. В динамике по диффузно токсическому зобу у детей наблюдается отрицательная тенденция – 628,5%.

Как известно, в Западном регионе Республики Казахстан сформировалась антропотехногенная провинция по загрязнению почвы и воды хромом, бором, фтором.

Ухудшение экологической обстановки и воздействие различных выбросов промышленных заводов отрицательно повлияло на функцию щитовидной железы [12].

Таб. 6 - Прирост аутоиммунных заболевании щитовидной железы по Алматинской области за период 2017–2019 гг. Показатель на 100 тыс. населения.

Патология	Годы				Прирост, (%)
	2017	2018	2019	Общий показатель	
Аутоимунный тиреоидит взрослых	48,4	52,6	82,4	183,4	40,8%
Диффузный токсический зоб взрослых	25,2	30,2	50,1	105,5	50,0 %
Аутоимунный тиреоидит у детей	9,2	9	9,3	27,5	0,1 %
Диффузный токсический зоб у детей	0,9	1,0	1,0	2,9	0,01 %

Ежегодно все младенцы Алматинской области проходят неонатальный скрининг на врожденный гипотиреоз. Охваченность скринингом в данной области составляет 96% [11,13]. В таблице 6 видно, что в Алматинской области в 2017 году частота аутоиммунный тиреидита взрослых составляет 48,4 пациента, в 2018 году 52,6 пациента, в 2019 году 82,4 пациента на 100 000 населения. Прирост составил 40,8%. Диффузный токсический зоб взрослых за 2017 год в Алматинской области составляет - 25,2 пациента, за 2018 год - 30,2 пациента, за 2019 год - 50,1 пациент на 100 000 населения. Прирост в процентах диффузного токсического зоба составил 50%. Аутоиммунный тиреоидит у детей в 2017 году составил 9,2 пациента, в 2018 году 9 пациентов, в 2019 году 9,3 пациента. Прирост в процентах составил 0,1%. Диффузный токсический зоб у детей в Алматинской области за 2017 год составил 0,9 пациентов, в 2018 году 1,0 пациента, в 2019 году 1,0 пациента на 100 000 населения. Значительного увеличения частоты заболеваемости в данной категории не наблюдается и составляет 0,01%.

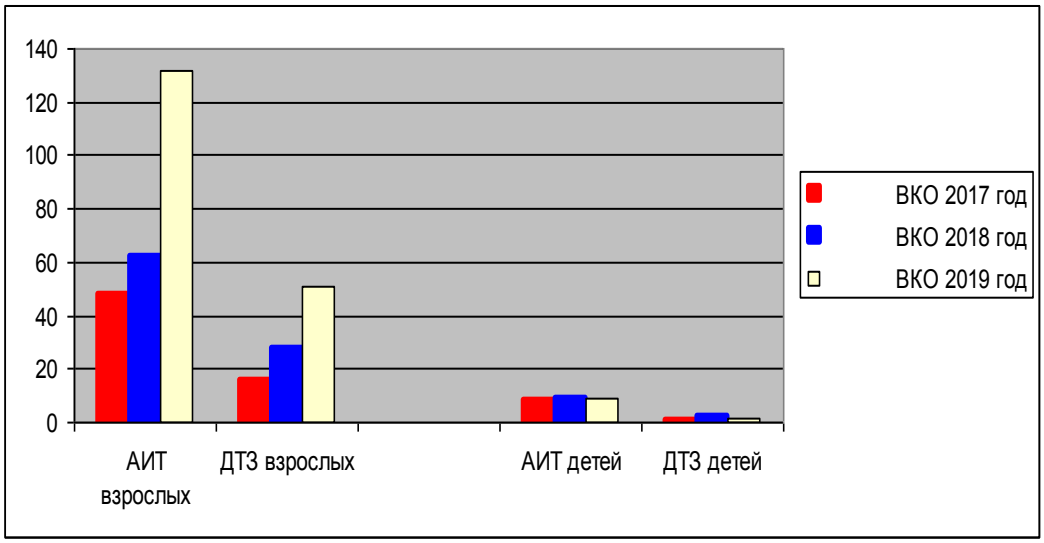


Рис. 4 - Показатель частоты аутоиммунных заболевании щитовидной железы по Восточно – Казахстанской области за период 2017-2019 гг.

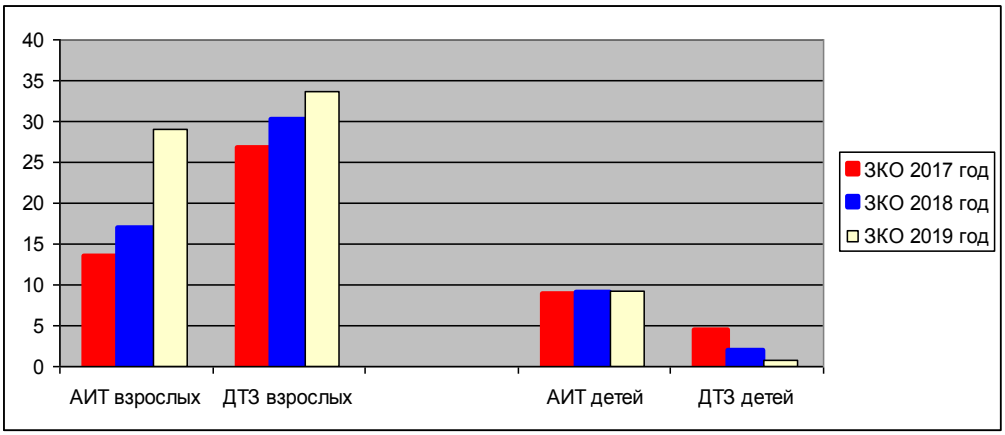


Рис. 5 - Показатель частоты аутоиммунных заболевании щитовидной железы по Западно – Казахстанской области за период 2017-2019 гг.

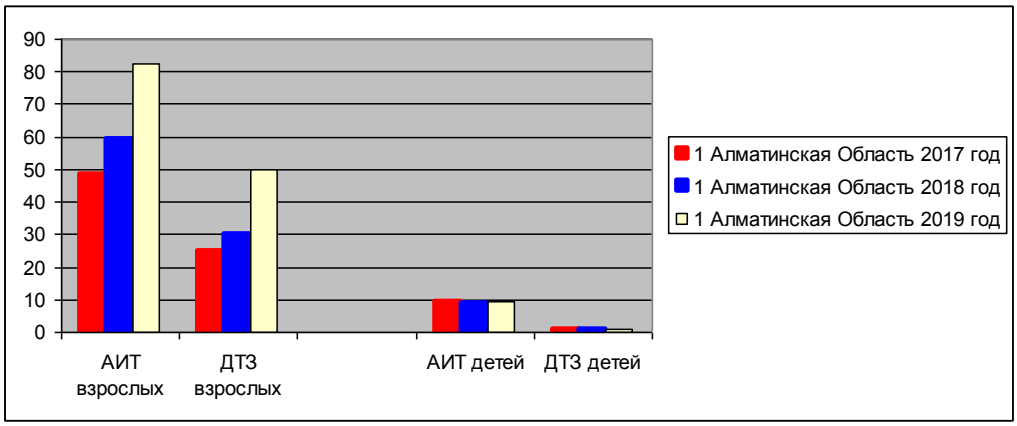


Рис 6 - Показатель частоты аутоиммунных заболевании щитовидной железы по Алматинской области за период 2017-2019 гг.

По рисунках 4-6 можно судить о том, что в Западно-Казахстанской области распространенность аутоиммунными заболеваниями щитовидной железы ниже чем в двух других областях. В Алматинской и в Восточно-Казахстанской областях показатели примерно одинаковые. В Восточно-Казахстанской области самый высокий показатель по аутоиммунному тиреоидиту взрослых за три года и составляет 241,64 пациента на 100 000 населения, тогда как в Западно-Казахстанской области этот показатель равен 29 59,4 пациентам и в Алматинской области 183,4 пациента на 100 000 населения за три года.

Заключение

Проведен анализ распространенности аутоиммунных заболевании щитовидной железы по городу Семей с 2017 по 2019 годы.

Таким образом, можно предположить, что увеличение частоты аутоиммунных заболевании щитовидной железы в Восточно-Казахстанской Области связано с территориальными особенностями данного региона.

Выводы

1. Распространенность аутоиммунного тиреоидита по городу Семей и по частным клиникам увеличилось в общем на 32,5%. Частота диффузного токсического зоба выросло на 19%.

2. По городу Семей, по показателям в частных клиник, у женщин аутоиммунный тиреоидит встречается в 7,17 раз выше по сравнению с мужчинами, а частота диффузного токсического зоба среди женщин в 3,2 раза выше, чем у мужчин.

3. По городу Семей отмечается что чаще страдают аутоиммунными заболеваниями щитовидной железы пациенты в возрастной категории от 40 до 60 лет работоспособного населения.

4. По Восточно-Казахстанской Области общая распространенность аутоиммунных заболевании щитовидной железы за последние три года выросло на 35,74%

5. По статистическим данным в Восточно-Казахстанской области самый высокий показатель по аутоиммунному тиреоидиту взрослых за три года и составляет 241,64 пациента на 100 000 населения, тогда как в Западно-Казахстанской области этот показатель равен 59,4 пациентам и в Алматинской области 183,4 пациента на 100.000 населения.

Список литературы

1. Baltisberger B.L., Minder C.E., Bürgi H. //Decrease of incidence of toxic nodular goitre in a region of Switzerland after full correction of mild iodine deficiency.// Eur. J. Endocrinol. – 1995. – V. 132 (5). – P. 546–549.

2. Bauer M. T., Glenn M., Pilhatsch A. //Gender differences in thyroid system function : relevance to bipolar disorder and its treatment // Bipolar Disord. – 2013. – V. 69, Nov 19. – P. 387–396.

3. The incidence of autoimmune thyroid disease: a systematic review of the literature./ McGrogan A., Seaman H.E., Wright J.W., de Vries C.S. //Clin. Endocrinol. – 2008. – V. 69. – P. 687–696.

4. Reappraisal of the risk of iodineinduced hyperthyroidism: an epidemiological population survey./Azizi F., Hedayati M., Rahmani M. et al.// J. Endocrinol. Invest. – 2005. – V. 28. – P. 23–29.

5. Baltisberger B.L., Minder C.E., Bürgi H. //Decrease of incidence of toxic nodular goitre in a region of Switzerland after full correction of mild iodine deficiency. //Eur. J. Endocrinol. – 1995. – V. 132 (5). – P. 546–549.

6. Еспенбетова М.Ж. Изменение эндокринного статуса у жителей районов, прилегающих к Семипалатинскому полигону, как отдаленные последствия ядерных испытаний: Дисс. д-ра мед. наук. - Алматы, 1994. - С. 56-59.

7. The thyroid epidemiology, audit and research study; thyroid dysfunction in the general population./ Flynn R.V., MacDonald T.M., Morris A.D. et al. //J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2004. – V. 89. – P. 3879–3884.

8. Vanderpump M.P.J. The epidemiology of thyroid diseases. In: Braverman L.E., Utiger R.D. eds. Werner and Ingbar's. //The thyroid: A fundamental and clinical text. 9-th edn. - Philadelphia: J.B. Lippincott-Raven, 2005. – P. 398–340.

9. Еспенбетова М.Ж., Жуманбаева Ж.М., Крыкпаева А.С. Бұрынғы Семей ядролық сынақ полигон аймағына жататын тұрғындардың қалқанша без ауруының кездесу жиілігі.//Original article Science & Healthcare. - 2016. - № 6. – С. 80-87.

10. Адылханов Т.А., Масадыков А.С. Особенности эпидемиологии заболеваний щитовидной железы в восточном регионе Республики Казахстан в современных условиях.//Медицина. – 2009. – С. 42-45.

11. Святова Г.С., Салимбаева Д. Н., Есламгалиева Ш.Н. Анализ неонатального генетического скрининга на врожденный гипотиреоз в Республике Казахстан//Педиатрия және балалар хирургиясы. – 2018. - № 3 (93). – С. 12-17.

12. Кудабаева Х.И., Базаргалиев Е.Ш., Кошмаганбетова Г.К. Анализ заболеваемости патологией щитовидной железы в западном регионе Республики Казахстан. // Астраханский медицинский журнал. - 2013. - № 5. – С. 103-108.

13. 10 лет неонатальному скринингу в Республике Казахстан: итоги и перспективы/ Святова Г.С., Салимбаева Д.Н., Кирикпаева М.С., Березина Г.М. // Медицинская генетика. – 2017. - № 10. – С. 14-17.

Автор для корреспонденции: Амренова Куралай Шагановна, заведующая кафедры «Пропедевтика внутренних болезней» НАО «Медицинский Университет Семей»; e-mail: akshss@mail.ru

Редактор алған 9.12.2019

ҒТАМБ 76.75.29.+76.29.34+76.29.47
ӘОЖ 616.1−053.2

БАЛАЛАРДАҒЫ АС ҚОРЫТУ АҒЗАЛАРЫ АУРУЛАРЫНЫҢ АЛДЫН АЛУДЫ ЖЕТІЛДІРУДІҢ ҒЫЛЫМИ НЕГІЗДЕРІ

М.А. Булешов[1], А. Жаксылык[2], Б.О. Аширов[2], З.Б. Абдрахманова[3], А.М. Булешова[1]

[1]Қожа Ахмет Яссауи атындағы Халықаралық университеті, Түркістан, Қфзфқстан

[2]«ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

[3]Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан

Ғылыми мақалада мектеп жасындағы балаларда ас қорыту ағзалары ауруларының дамуына әлеуметтік-гигиеналық қауіп факторларының әсері бағаланды, олар балалардың денсаулығы мен физикалық дамуының бұзылуының алдын алу бағдарламасының негізі болды.

Кілтті сөздер: балалар, мектеп ұйымдары, әлеуметтік-гигиеналық, тамақтану, ас қорыту ағзаларының аурулары.

SCIENTIFIC BASIS AND WAYS IMPROVEMENT OF PREVENTION OF DIGESTIVE SYSTEM DISEASES IN CHILDREN

M.Buleshov[1], A.Zhaksylyk[2], B.Ashirov[2], Z.Abdrahmanova[3], A.Buleshova[1]

[1]International Kazakh-Turkish University named after Kozh Ahmet Yasaui, Turkistan city, Kazakhstan

[2]Kazakhstan Medical University, Almaty city, Kazakhstan

[3]South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan

The scientific article assesses the influence of socio-hygienic risk factors on the development of gastrointestinal infections in school-age children, which became the basis of the program for the prevention of children's health and physical development disorders.

Key words: children's, school organizations, socio-hygienic, diseases of the digestive system.

НАУЧНАЯ ОСНОВА И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

М.А. Булешов[1], А.А. Жаксылык[2], Б.О. Аширов[2], З.Б. Абдрахманова[3], А.М. Булешова[1]

[1]Международный казахско-туредцкий университет имени Кожа Ахмета Ясауи, Туркестан, Казахстан

[2]Казакстанский медицинский университет, Алматы, Казахстан

[3]Южно Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан

В научной статье оценивается влияние социально-гигиенических факторов риска на развитие инфекций желудочно-кишечного тракта у детей школьного возраста, что стало основой программы по профилактике нарушений здоровья и физического развития детей.

Ключевые слова: детские, школьные организации, социально-гигиенические, заболевания органов пищеварение.

Тақырыптың өзектілігі

Балалардың денсаулығын қорғау біздің елімізде денсаулық сақтауды жаңғырту, балалардың үйлесімді, рухани дамуын қамтамасыз ету, олардың физикалық және психикалық денсаулығын нығайту барысында жүзеге асырылатын Мемлекеттің әлеуметтік саясатында маңызды орын алады.

Қазіргі уақытта еліміздегі жалпы балалар халқының 70%-ын мектеп жасындағы балалар құрайды.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің деректері бойынша әртүрлі жас топтарындағы балалар арасында ас қорыту ағзаларының аурулары бірінші орында тұр. Бұл ретте ас қорыту ағзалары ауруларымен аурушаңдықтың анағұрлым айқын өсуі мектеп жасындағы балаларда байқалады [1-3].

Мектеп жасындағы балалар арасында ас қорыту ағзаларының аурулары тек бірінші орынды иеленіп ғана қоймай, жасару үрдісінде, соңғы 15 жыл бойы осы патологияның тұрақты өсуі байқалады.

Жеке авторлардың мәліметтері бойынша, егер балаларда ас қорыту ағзаларының аурулары мектепке дейінгі жаста пайда болса, онда медициналық-биологиялық факторлар, жүктілік ағымының асқынуы, ерте жасанды тамақтандыру маңызды рөл атқарады. Мектеп жасында оларға әлеуметтік-гигиеналық сипаттағы басқа да қолайсыз қауіп-қатер факторлары қосылады [4-6].

Балаларда ас қорыту ағзалары ауруларының пайда болуына – мектепте тамақтануды тиімсіз ұйымдастыру, тойып тамақтанбау, отбасында салауатты өмір салтын жүргізуге ынталандырудың болмауы, медициналық қызмет көрсетудің кемшіліктері, гигиеналық дағдыларды сақтамау, макро - және микроэкономикалық факторлар айтарлықтай әсер ететіні анықталды.

Мектеп жасындағы балаларда әртүрлі аурулардың пайда болуына медициналық-әлеуметтік, макро - және микроэкономикалық факторлардың ықпалын анықтау мақсатында жүргізілген зерттеулерге қарамастан, көптеген қолайсыз әлеуметтік-гигиеналық, медициналық-биологиялық факторлардың қатынасын, оқу үрдісі мен мектептегі тамақтануды тиімсіз ұйымдастыру, мектеп жасындағы балаларда ас қорыту ағзалары ауруларының қалыптасуындағы медициналық қызмет көрсетудің кемшіліктері жеткіліксіз зерттелді [1-3,7,8].

Қолайсыз қауіп факторларының әсерінің әлсіреуі, оқушыларда қолайлы факторлардың жинақталуы жүргізілетін емдеу-алдын алу іс-шараларын оңтайландыруға және диспансерлеудің тиімділігін арттыруға қол жеткізуге, оқушылардың ас қорыту ағзаларының ауруларымен сырқаттанушылығын азайтуға және олардың өмір сүру сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Біздің елімізде медициналық-алдын алу іс-шараларын жүргізуге жаңа ұйымдастыру нысандарын енгізу бойынша зерттеулер саны көп емес.

Мектеп жасындағы балалардың ас қорыту ағзалары ауруларының алдын алуда тежеуші факторлардың бірі – осы аурулардың пайда болуына ықпал ететін негізгі әлеуметтік-гигиеналық қауіп факторларын тиісті бағалаудың болмауы болып табылады.

Сондықтан мектеп жасындағы балалардың ас қорыту ағзаларының ауруларын кешенді зерттеудің заманауи әдістері қажет, бұл осы мәселені медицинада және денсаулық сақтауды ұйымдастыруда шешуде нақты тәсіл болып табылады.

Зерттеудің мақсаты

Ас қорыту ағзаларының ауруларымен ауыратын мектеп жасындағы балалардың медициналық-әлеуметтік сипаттамасын кешенді зерттеу негізінде осы аурулардың алдын алу бойынша іс-шаралар әзірлеу және олардың тиімділігін бағалау.

Зерттеудің материалы және зерттеу әдістері

Аталған медициналық- әлеуметтік зерттеу 2016 - 2018 жж. ішінде Шымкент қаласындағы № 21,30,12,15 мектептерінің негізінде жүргізілді. Зерттеу нысаны 7-14 жастағы кіші және орта сынып оқушылары болып табылады, олардың жалпы саны 1025 баланы құрады. Жас топтары бастауыш сыныпта оқитын 7-9 жас аралығындағы 460 оқушы, орта сынып оқушыларына: 10-12 жас аралығында 340 оқушы, 13-14 жас аралығында 225 оқушыны құрады.

Ақпарат жинау оқушыларда ас қорыту ағзалары ауруларының пайда болуына және дамуына ықпал ететін әлеуметтік-гигиеналық және медициналық-биологиялық факторларды зерттеудің арнайы әзірленген картасы арқылы оқушыларды тексеру және әлеуметтік зерттеу әдісімен жүргізілді. Әлеуметтік-гигиеналық қауіп факторларының әсері салыстырмалы қауіп-қатер көрсеткішін пайдалана отырып анықталды. Карта 10 факторды және қойылған сұрақтарға 2 жауап нұсқасын қамтыды.

Салыстырмалы қауіп-қатер бұл – зерттелетін фактор әсер еткен зерттелушілердің арасындағы нәтижелер жиілігінің осы фактордың ықпалына ұшырамаған зерттелушілердің арасындағы нәтижелердің жиілігіне қатынасы. Ғылыми әдебиеттерде көбінесе көрсеткіштің қысқартылған атауы – СҚ немесе RR (ағылш. "relative risk") қолданылады. Салыстырмалы қауіп-қатер қауіп факторының болуына байланысты нәтиже ықтималдығын салыстыру үшін пайдаланылады. Мысалы, темекі шегудің ас қорыту ағзалары ауруларының жиілігіне әсерін бағалау кезінде.

Салыстырмалы қауіп-қатер көрсеткіші фактор мен нәтиженің байланыс сипатын анықтау үшін 1 (бірлікпен) салыстырылады:

- егер СҚ 1-ге тең болса, зерттелетін фактор нәтиже ықтималдығына әсер етпейді деген қорытынды жасауға болады (фактор мен нәтиже арасындағы байланыстың болмауы);

- 1-ден артық мәндерде – фактор нәтижелердің жиілігін арттырады деген қорытынды жасалады (тікелей байланыс);

- 1 - ден кем мәндерде – фактордың әсер етуі кезінде нәтиже ықтималдығының төмендеуі туралы қорытынды жасалады (кері байланыс).

Сондай-ақ 95% сенім аралығы шекараларының мәндері міндетті түрде бағаланады. Егер екі мәнде - төменгі және жоғарғы шектері – 1 жағында болса, немесе басқаша айтқанда, сенім аралығы 1-ге кірмейді, онда $p<0,05$ қателігінің ықтималдығы бар фактор мен нәтиже арасындағы анықталған байланыстың статистикалық маңыздылығы туралы қорытынды жасалады. Егер төменгі шекара 95% СА 1 - ден кем болса, ал жоғарғы шегі 1 - ден көп болса, онда СҚ көрсеткішінің шамасына қарамастан ($p>0,05$), нәтиже жиілігіне фактордың әсер етуінің статистикалық маңызының жоқтығы туралы қорытынды жасалады.

Оқушының медициналық-биологиялық факторлары ана мен баладан сұрау арқылы бағаланды. Балалардың басынан өткерген ауруларының болуы балалар емханаларының медициналық құжаттары бойынша нақтыланды. Оқушыларды тереңдетілген медициналық тексеруден өткізуге педиатр-дәрігер, мектеп дәрігері, невролог-дәрігер, офтальмолог-дәрігер, оториноларинголог-дәрігер, гастроэнтеролог-дәрігер, балалар жасындағы стоматолог-дәрігер қатысты.

Сабақ кестесінің оқушылардың жұмысқа қабілеттілігін сақтауға әсері оқу пәндерінің қиындықтарын ескере отырып жүргізілді (№2.4.2.2821-10 «Білім беру мекемелерінде білім беруді ұйымдастыруға және жағдайларына қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар туралы» СанЕжН).

Нақты тамақтануды гигиеналық бағалау балалар мен жасөспірімдер гигиенасы бойынша дәрігердің қатысуымен мектептегі нақты ас мәзірі бойынша таңғы және түскі астың құнарлылығын, азық-түліктік және химиялық құрамын талдай отырып жүргізілді.

Барлығы 230 нақты ас мәзірі зерттелді (18.12.2008 ж. қабылданған № 2.3.1.2432-08 «Халықтың әртүрлі топтарына арналған энергия мен тағамдық заттарға деген физиологиялық қажеттіліктердің нормалары» әдістемелік нұсқаулық).

Оқушылардың физикалық дамуын бағалау екі көрсеткіш бойынша – бой ұзындығы мен дене салмағын өлшеу арқылы жүргізілді.

Деректерді статистикалық өңдеу MS Excel, Statistica 6.0 бағдарламаларын қолдану арқылы жүргізілді. Оқушыларда ас қорыту ағзалары ауруларының пайда болуына әлеуметтік-гигиеналық, медициналық-биологиялық және басқа да факторлардың әсер ету күші мен дәрежесін анықтау мақсатында біз бір факторлы және үш факторлы дисперсиялық талдауды пайдаландық.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау

2016 - 2018 жж. аралығында Шымкент қаласы тұрғындарының жалпы және бастапқы аурушаңдығы бойынша жүргізілген зерттеулер көрсеткендей, егер балаларда аурушаңдықтың таралуы 2016 жылы 1000 балаға шаққанда 1 438,9 жағдайдан аспаған болса, 2018 жылы бұл көрсеткіш 1 824,6 дейін (яғни 26,8% - ға жоғары) өсті.

Айта кететіні, алғашқы аурушаңдық осы кезеңде 1000 балаға шаққанда 597,4-тен 985,3 жағдайға (64,9% - ға) өсті (1-суретке қараңыз). Бұл ретте, балалар денсаулығы көрсеткіштерінің жоғары деңгейінің жетекші себептерінің бірі - ас қорыту ағзалары ауруларымен ауыру 2016 жылы 157,8-ден 2018 жылы 161,2‰ дейін өсті. Сонымен қатар, 7-14 жастағы оқушылар арасында жүргізілген тереңдетілген медициналық тексерулер 1 - сыныптан 11-сыныпқа дейінгі оқушылар арасында ас қорыту ағзалары ауруларының таралуы 3,5 есеге (118,9‰ - ден 419,6‰ - ге дейін) өскенін көрсетті.

Мектеп оқушыларының ас қорыту ағзаларының ауруларымен көмекке жүгінуі бойынша аурушаңдық құрылымында бірінші орынды көпіршікті ағын және өт қабының дискинезиясы (1000 оқушыға шаққанда – 103,4-104,4 жағдай), екінші орынды созылмалы

дуаденит алады (1000 оқушыға шаққанда – 81,2-81,9 жағдай), созылмалы гастрит үшінші орында және оның деңгейі 1000 оқушыға шаққанда – 72,9-73,3 құрайды, 1000 оқушыға шаққанда – 64,5-64,8 жағдайлық көрсеткішімен төртінші орында асқазанның функционалдық бұзылуы тұр, одан әрі бесінші дәрежелік орынды ішектің функционалдық бұзылыстары (ауру деңгейі 1000 оқушыға шаққанда – 29,4-29,7 жағдай), алтыншы орында асқазанның және ұлтабардың ойық жарасы иеленеді (2,7 -3,2‰). Бұл ретте дені сау оқушылар санының азаюы байқалады (кесте).

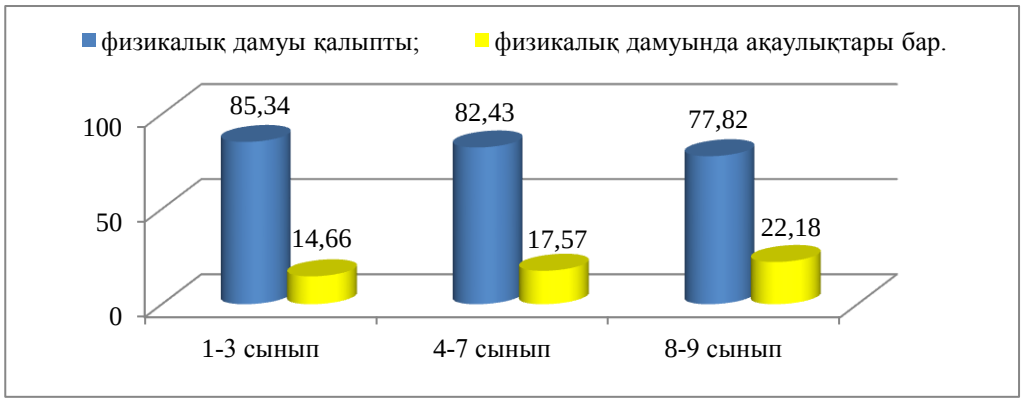
Кесте - 2012-2018 жылдардағы емханалық ұйымдарға жүгінуі бойынша оқушылардың ас қорыту ағзалары ауруларымен аурушаңдығының деңгейі, құрылымы және динамикасы (1000 балаға шаққанда).

Аурудың атауы	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Көпіршікті ағын және өт қабының дискинезиясы	103,4	103,6	103,2	103,9	104,2	104,0	104,4
Созылмалы дуоденит	81,2	81,5	81,3	81,4	80,2	80,1	81,9
Созылмалы гастрит	72,9	72,8	72,9	73,1	73,4	73,2	73,3
Созылмалы холецистит, холецисто-холангит	33,4	33,8	34,1	34,6	34,9	35,8	35,8
Асқазанның функционалдық бұзылулары	64,5	64,3	64,9	63,7	65,1	64,8	64,8
Ішектің функционалдық бұзылулары	29,7	29,4	29,5	29,6	29,4	29,5	29,7
Асқазан мен ұлтабардың ойық жарасы	2,7	2,9	2,8	2,9	2,9	3,0	3,2
Басқа аурулар	14,9	14,1	13,8	14,2	14,8	14,8	14,9
Барлығы	403,2	402,9	402,5	403,4	404,9	405,2	408,0

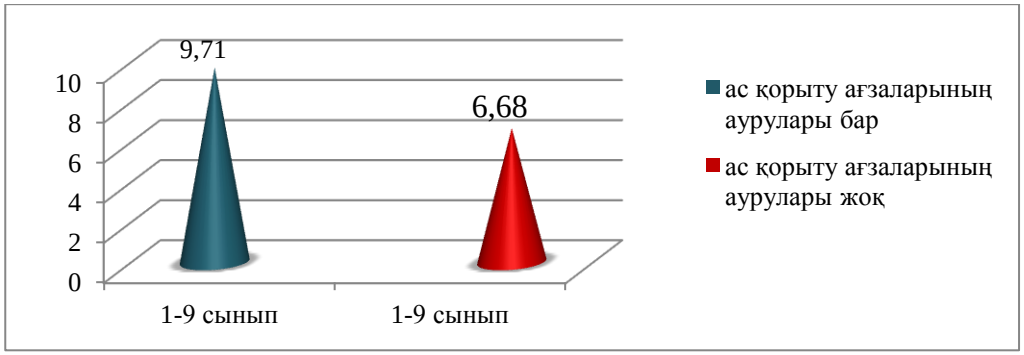
Алайда тереңдетілген медициналық тексерулердің деректері бойынша оқушылардың аурушаңдық деңгейі 1000 оқушыға шаққанда 512,9 оқиғаны құрады. Ал оқушылардың ас қорыту ағзалары ауруларымен аурушаңдығы құрылымында бірінші орынды көпіршікті ағын және өт қабының дискинезиясы (26,4% немесе 1000 оқушыға шаққанда 135,4 жағдай), екінші – созылмалы дуоденит, гастродуоденит (16,3% немесе 83,6‰), үшінші – созылмалы гастрит (15,9% немесе 81,6‰), төртінші – созылмалы холецистит, холецисто-холангит (14,2% немесе 72,8‰), бесінші – асқазанның функционалдық бұзылуы (13,0% немесе 37,4‰) тұрады.

Оқушыларды алдын алу тексерулерінде ас қорыту ағзалары ауруларының әртүрлі белгілерін анықтадық. Оқушылардың шағымдары негізінен 20,3% – іш қуысының ауруы, 8,4% – тәбеттің төмендеуі, құсу, жүрек айнуы түріндегі диспепсиялық бұзылыстар, 21,3% – белгілі бір азық-түлікке төзімсіздік анықталды, 8,6% – қыжылдау кездесті, 13,9% – әлсіздік, бас айналу сияқты симптомдардың болуы байқалды, ал 25,8% – басқа гастроэнтерологиялық шағымдар байқалды.

Бұл ретте оқушылардың тек 40,9% рецидивке қарсы ем алды, 83,7% дәрумен-минералды кешендер қабылдады. Оқушылардың физикалық дамуына жүргізілген зерттеулер ас қорыту ағзалары ауруларының болуына байланысты физикалық дамуы қалыпты оқушылар санының нақты азаюы анықталды (1-сурет). Егер 1-3 сыныптарда бұл көрсеткіш 85,34%±2,17, 4-7 сыныптарда 82,43% құраса, 8-9 сыныптарда бұл көрсеткіш 77,82%±1,98 ($p<0,01$) дейін төмендеді.



1-сурет - Асқорыту ағзаларының аурулары бар және жоқ 1-9 сынып оқушыларының физикалық даму көрсеткіштері.

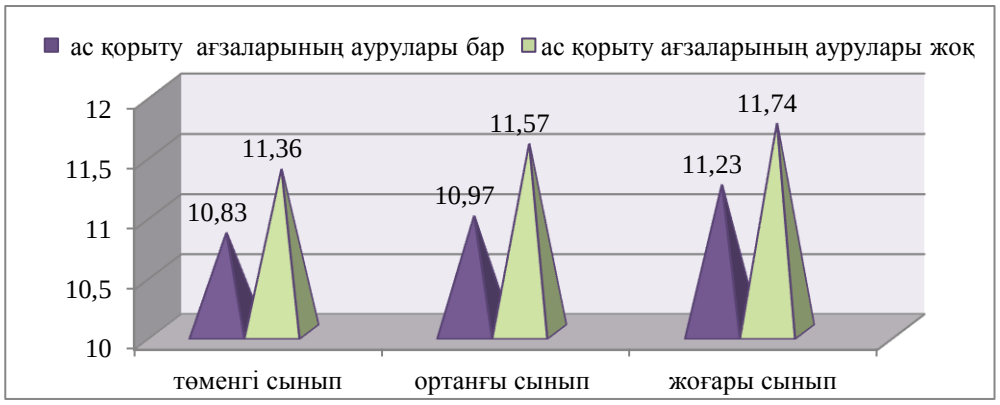


2-сурет - Балаларда асқорыту ағзалары ауруының болуына байланысты I – дәрежелі артық дене салмағы жағдайларының таралуы.

Осылайша, егер ас қорыту мүшелерінің аурулары бар оқушыларда I дәрежедегі артық дене салмағы 9,71%±1,02 (1-9 сыныптар) болса, онда осы аурулар жоқ балаларда бұл көрсеткіш 6,68%±0,52 аспаған ($p<0,001$).

Біз әзірлеген оқушылардың денсаулығы мен ас қорыту ағзалары ауруларының әлеуметтік-гигиеналық сипаттамасынан көріп отырғанымыздай (3 сурет), зерттелген оқушылардың 24,92% – жан басына шаққандағы табыс пен материалдық қамтамасыз ету деңгейі төмен отбасынан шыққан, 10,89% – нашар тұрғын үй жағдайында тұрады, 29,16% – толық емес отбасында тәрбиеленеді, 11,05% – ата-аналар баланың мектепте тамақтануына қаражат бөлмейді, 8-9 сынып оқушыларының 30,53% – темекі шегеді, 8-9 сынып оқушыларының 35,78% – алкогольдік ішімдіктерді пайдаланады, 7,25% – отбасында қолайсыз психологиялық климат ықпалына ұшырайды, оқушылардың 34,82% сыныптастары және мектеп оқушыларымен қақтығысады, 8-9 сыныпта оқитын оқушылардың 17,37% мектепте ыстық тамақмен қамтылмаған (шай, кофе дәне басқа да ысық сусындарды қоспағанда) және оқушылардың 28,48% – өздерін дұрыс тамақтану мәселелерінде хабардар емес деп санайды.

370 оқушының психологиялық мәртебесін зерттеу ас қорыту ағзаларының аурулары кезінде әлеуметтік бейімделу осы аурулары жоқ оқушыларға қарағанда анық төмен болғанын көрсетті. Мысалы, егер ас қорыту ағзаларының аурулары бар кіші сынып оқушыларының әлеуметтік бейімделуі (баллмен) 10,83±0,12 балды, ортанғы сынып оқушыларында 10,97±0,16 балды құраса, ал жоғары сынып оқушыларында ол 11,23±0,17 балл болды. Ас қорыту мүшелерінің аурулары жоқ оқушылар арасында бұл көрсеткіш оқыту сыныбына байланысты өзгеріп отырды, тиісінше 11,36±0,029; 11,57±0,042 және 11,74±0,054 балдарды құрады ($p<0,05$).



3 – сурет - Кіші, орта және жоғары сыныпта оқитын ұл балалардың ас қорыту ағзалары ауруларының болуына байланысты әлеуметтік бейімделу деңгейі.

Қыздардың әлеуметтік бейімделуі ұлдарға қарағанда ($p<0,01$) айтарлықтай төмен болды. Мысалы, асқорыту ағзаларының аурулары бар қыздар арасындағы әлеуметтік бейімделу (балмен) кіші сыныптарда 9,72±0,10 баллды, орта сыныптарда 9,86±0,11 баллды, ал жоғары сыныптарда 10,11±0,12 баллды құрады. Ас қорыту ағзаларының аурулары жоқ қыздар арасында бұл көрсеткіш оқыту сыныбына байланысты өзгеріп отырды, тиісінше 10,09±0,024; 10,47±0,032 және 10,63±0,041 ($p<0,05$) құрады.

Бұл ретте ас қорыту мүшелерінің аурулары бар оқушылардың вегетативтік тұрақтылығы ас қорыту мүшелерінің аурулары жоқ оқушылардан да айтарлықтай төмен болды ($p<0,01$). Демек, ас қорыту ағзаларының аурулары бар оқушылардың әлеуметтік бейімделуі және жоғары вегетативті лабильділігі нақты төмен ($p<0,01$). Зерттелетін мектептердегі сабақ кестесіне жүргізілген зерттеу төменгі сынып оқушыларының оқу жүктемесі жас нормативтерінен (№ 2.4.2821-10 СанЕжН) 6 сағатқа, 7 сағатқа және 5 сағатқа артық болғанын көрсетті, тиісінше, ортанғы сыныптарда жүктеме жас нормативтерінен 10 сағатқа, 5 сағатқа, 6 сағатқа, 8 сағатқа және 7 сағатқа жоғары болды. Шымкент қаласы оқушыларының тамақтану сапасына жүргізілген бағалау оқушылардың тамақтануын ұйымдастырудың қолданыстағы жүйелері гигиеналық талаптарға жауап бермейтінін анықтауға мүмкіндік берді. («Cook and Chill». Шымкент қаласындағы біз зерттеу жүргізген мектептерде мектеп асханаларының екі түрі бар: ас толығымен даярланатын асханалар және ланч-бокс дайын таңғы ас технологиясы бойынша асханалар ("Cook and Chill").

«Cook and Chill» технологиясын қолдану негізіндегі асханалар жұмыс істейтін мектептердегі балалардың нақты тамақтануын бағалау кезінде көмірсулар құрамы 104,5 - 131%, майлар - 103,5 -130%, жануар тектес ақуыздар - 109 - 118% құрады. Бұл ретте тағамның жалпы калориялығы ұсынылған тұтыну нормаларынан 118% - дан 131% - ға дейін өсті.

Қолайсыз медициналық-әлеуметтік факторлардың балалардың ас қорыту ағзалары ауруларының дамуына әсері Шымкент қаласының оқушылары арасында салыстырмалы қауіп-қатерді анықтау әдісін қолдана отырып, 18 факторды қамтумен зерделенді. Оқушылардың зерттелетін медициналық-әлеуметтік факторлары 3 топқа бөлінді:

- оқушының әлеуметтік-гигиеналық және экономикалық жағдайы;
- мінез-құлық факторлары мен өмір салты;
- оқушының медициналық-биологиялық факторлары.

Оқушы өмірінің әлеуметтік-гигиеналық және экономикалық жағдайларының ас қорыту ағзалары ауруларының пайда болуына әсер етуінің салыстырмалы қауіп-қатеріне жүргізілген талдау – есепке алынған факторлардың арасында отбасының төмен материалдық қамтамасыз етілу факторы бірінші орынды иеленгенін көрсетті (СҚ = 2,47, СҚ жоғарғы шекарасы = 3,65, СҚ төменгі шекарасы = 1,29 , $p<0,05$), бұл қауіп факторының ықпалының жоғары дәрежесін және алынған көрсеткіштердің статистикалық шынайылығын куәландырады. Екінші

дәрежелік орын нашар тұрғын үй жағдайларына тиесілі (СҚ=2,39, СҚ жоғарғы шекарасы = 3,26, СҚ төменгі шекарасы = 1,52 , p<0,05), үшінші орында – ата-аналардың мектепте тамақтануға қаржы бөлмеу факторы (СҚ = 2,35, СҚ жоғарғы шекара = 3,18 , СҚ төменгі шекарасы = 1,52, p<0,05), төртінші орында – отбасында бір ғана адамның жұмыс істеу факторы (СҚ = 2,04, СҚ жоғарғы шекарасы = 2,78 , СҚ төменгі шекарасы = 1,30, p<0,05), бесінші – баланың толық емес отбасында тәрбиеленуі тұрады (СҚ = 1,97, СҚ жоғарғы шекарасы = 2,49, СҚ төменгі шекарасы = 1,45, p<0,05).

Ас қорыту ағзалары ауруларының медициналық-әлеуметтік тұрғыда алдын алудың тиімділігін зерттеу негізгі топта бақылау мерзімінің соңына қарай қауіп факторларының 48,6% әсері жойылғанын көрсетті. Бақылау тобында бұл іс-шаралар өткізілмеген және теріс факторлардың 4,9% әсері жойылған. Бұл ретте оқушыларда ас қорыту ағзалары ауруларының асқыну саны 2 жыл ішінде негізгі топта орташа 1,6 құрады, бақылау тобында бұл көрсеткіш - 3,7. Алдын алу жұмысының әсері 2,3 есе көлемінде алынды.

Осылайша, біз жүзеге асырған оқушылардағы ас қорыту ағзалары ауруларының ғылыми негізделген алдын алу шаралары неғұрлым нәтижелі алдын алу жұмыстарын жүргізуге және мектеп дәрігерінің, емхана дәрігер-педиатрының оқушыларды сауықтыру бойынша жұмысының нәтижелілігін арттыруға ықпал етті.

Қорытынды

- мектептегі балаларда ас қорыту ағзалары ауруларының алдын алу бойынша мектептік сауықтыру бағдарламаларын қалыптастыру кезінде балалар емханаларының педиатр-дәрігерлеріне, гастроэнтеролог-дәрігерлеріне, мектеп дәрігерлеріне оқушыларда ас қорыту ағзалары ауруларының дамуына қолайсыз медициналық-әлеуметтік факторлардың әсері туралы зерттеу нәтижелерін пайдалану ұсынылады;

- мектеп жасындағы балалардың асқорыту ағзалары ауруларының алдын алу бойынша іс-шараларды мектепте тиімді өткізу, бұл іс-шаралардың базасы мектептегі медициналық пункт болып табылады. Бұл жұмысты балалар емханасының дәрігер-педиатрының, мектеп мұғалімдерінің қатысуымен дәрігерлік-педагогикалық комиссия шеңберінде мектеп дәрігері жүргізеді;

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Булешов М.А. Гигиена детей и подростков: Учебник. - Р К, Шымкент, 2014. – 224 с.

2. Булешов М.А., Туктибаева С.А., Омарова Б.А. Семейные факторы риска развития патологии органов дыхания у детей дошкольного возраста // Қазақ ұлттық медицина университеті хабаршысы - 2018. - № 3. - Б. 74-76.

3. Булешов М.А., Омарова Б.А., Туктибаева С.А. Особенности формирование показа телей здоровья детского населения в зависимости от экологических состоянии селитебных зон //Астана медициналық журналы. - 2018. - № 3 (77). – С. 85.

4. Ливщиц 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.

5. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организации здравоохранения//МЗ Республики Казахстан: Статистический сборник. - Астана, 2014-2018гг. – 355 с.

6. Гавриленко О.Л., Попова А.Ю., Черныш А.Ю. Состояние здоровья детского населения области и комплекс мероприятий, направленных на его улучшение// Здравоохранение РФ. – 2008. - № 1. – С. 34-35.

7. Умарова Л.Н. Перинатальные факторы риска рождения недоношенных детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела //Медицинские новости. - 2016. - № 12. - С. 81-82.

8. Курмангалиева Э.А. Сравнительная оценка эффективности внедрения практики грудного вскармливания в Казахстане (г. Алматы) и Китае (г. Уси): Автореф. дис. ... канд. мед. наук.: 14.00.07. Гигиена. – Алматы: Казахской академии питания, 2010. – 25 с.

Хат жазуға арналған автор: Булешов М.А. - Қожа Ахмет Яссауи атындағы Халықаралық университеті, «Профилактикалық медицина және стоматологиялық пәндер» кафедрасы, м.ғ.д.,профессор; **buleshovm@mail.ru**

Поступила в редакцию 06.01.2020 г.

МРНТИ 76.01.79

СИСТЕМА ОБОСНОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К РАСЧЕТУ ЧИСЛЕННОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА ДЛЯ ВНОВЬ ОТКРЫВАЕМОЙ АПТЕКИ

А.А. Орынбасар, К.Д. Шертаева, О.В. Блинова, Г.Ж. Умурзахова
Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан

Значительное преобладание доли мелкорозничных аптечных учреждений в общем числе фармацевтических организаций требует необходимость создания и внедрения новой, адекватной нормативной базой, регламентирующей вопросы кадрового обеспечения фармацевтических организаций. Данный вопрос особо актуален для расчета штатной численности вновь открывающейся аптеки.

В статье предложена методология определения численности персонала вновь открывающейся аптеки.

Ключевые слова: фармацевтическая организация, аптечный ритейл, товарооборот, маркетинговый аудит.

THE SYSTEM OF SUBSTANTIATION OF METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE CALCULATION OF THE NUMBER OF PHARMACEUTICAL PERSONNEL FOR THE NEWLY OPENED PHARMACY

A. Orynbasar, K. Shertaeva, O. Blinova, G. Omurzakova
South Kazakhstan medical Academy, Shymkent city, Kazakhstan

A significant predominance of the share of small-scale pharmacies in the total number of pharmaceutical organizations requires the need to create and implement a new, adequate regulatory framework governing the staffing of pharmaceutical organizations. This issue is particularly relevant for the calculation of the staffing of the newly opened pharmacy.

The article proposes a methodology for determining the number of staff of the newly opened pharmacy.

Keywords: pharmaceutical organization, pharmacy retail, turnover, marketing audit.

ЖАҢАДАН АШЫЛАТЫН ДӘРІХАНАР ҮШІН ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ ПЕРСОНАЛДЫҢ САНЫН ЕСЕПТЕУГЕ ӘДІСТЕМЕЛІК ТӘСІЛДЕРДІ НЕГІЗДЕУ ЖҮЙЕСІ.

А. А. Орынбасар, К. Д. Шертаева, О. В. Блинова, Г. Ж. Өмірзахова
Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан

Фармацевтикалық ұйымдардың жалпы санында майда бөлшек дәріханалық мекемелердің үлесінің едәуір басым болуы фармацевтикалық ұйымдарды кадрлармен қамтамасыз ету мәселелерін регламенттейтін жаңа, нормативтік базамен құру және енгізу қажеттілігін талап етеді. Бұл мәселе жаңадан ашылған дәріхананың штаттық санын есептеу үшін аса өзекті.

Мақалада жаңадан ашылатын дәріхананың қызметкерлер санын анықтаудың әдістемесі ұсынылған.

Түйін сөздер: фармацевтикалық ұйым, дәріхана ритейл, тауар айналымы, маркетингтік аудит.

Известно, что для открытия аптеки составляется бизнес-план. В бизнес-плане определяются все финансовые аспекты будущей деятельности, в том числе все пункты расходов и доходов аптеки. Специфика составления сметы расходов и доходов зависит от вида фармацевтической организации: аптека, аптечный пункт, аптеки формата мини-маркета.

К основным издержкам при открытии аптеки относятся следующие расходы на:

- поиск, аренду или приобретение помещения;
- проектирование объекта;
- получение разрешений, лицензии и других документов;
- приобретение оборудования и оснащение помещения;

- ремонт помещения аптеки;
- консалтинговые услуги, в частности, по поиску персонала для аптеки;
- закупку товара;
- рекламу;
- другие источники.

Доходами аптеки являются, в основном, розничная торговля [1,2]. Наценка в данном бизнесе составляет в среднем 15-20%. Необходимо отметить, что принципиальной характеристикой финансовой устойчивости аптеки выступает такой параметр, как ликвидность, т.е. способность предприятия быстро погашать свою задолженность. Коэффициент ликвидности аптеки определяется исходя из соотношения оборотных средств аптеки и краткосрочных обязательств. При коэффициенте, который равен единице, аптека способна покрыть все текущие задолженности посредством распоряжения ликвидных средств. Так, если значение коэффициента меньше единицы, то предприятие имеет неудовлетворительную структуру баланса – это означает, что даже в случае реализации всего имущества аптека не сможет погасить текущие задолженности перед кредиторами. Отрицательное значение коэффициента выступает потенциальной угрозой банкротства аптеки. По мнению многих экспертов аптечный бизнес отличается весьма значительной зависимостью от заемного капитала. В данной области применяется так называемый коэффициент концентрации заемных средств, рассчитывающийся как соотношение кратко- и долгосрочных обязательств к валюте баланса [3,4].

На сегодняшний день аптечный ритейл ведет деятельность в кредит, как правило, поставщики предоставляют розничным сетям отсрочку платежа на 25-35 дней. Если данные сроки будут уменьшены поставщиками, то это все приведет к снижению уровня оборотных средств, и, соответственно, уменьшению рентабельности аптечного бизнеса.

Однако, необходимо сказать, что одной из самых крупных затрат являются расходы на оплату персонала. В связи с чем, определение численности персонала для вновь открывающейся аптечной организации имеет немаловажное значение.

Цель

Разработать систему обоснования методических подходов к расчету численности фармацевтического персонала для вновь открываемой аптеки

Материалы и методы

Предметом исследования являются теоретические вопросы определения штатной численности аптечных организаций и практические вопросы развития аптечных организаций: показатели финансово-хозяйственной деятельности аптек и штатной численности персонала

Методы исследования: маркетинговый, социологический.

Результаты и обсуждение

Так, нами в результате анкетирования руководителей аптечных организаций разработана система обоснования подходов к определению численности фармацевтического персонала по аналогии с Российскими учеными. Схематично это выглядит следующим образом (рисунок 1):

Рисунок 1 - Система обоснования подходов к определению численности фармацевтического персонала для открывающейся аптеки.

Маркетинговый аудит окружающей среды включает в себя маркетинговое обоснование планирования штата, основанный на анализе конкурентной среды, товарооборота аптек будущих конкурентов, сильных и слабых сторон конкурентов, в частности по изучению ассортимента товаров, отказов и оказываемых ими услуг (SWOT-анализ). При этом необходимо сопоставлять собственные ресурсы в сравнении с ближайшими и лучшими аптеками в регионе.

Определение численности персонала вновь открывающейся аптеки, разработанный нами, состоит из 5 этапов и выглядит следующим образом *(таблица):*

Таблица 1 - Этапы определения численности персонала вновь открывающейся аптеки.

1 этап	→	SWOT-анализ окружающей среды с целью определения потенциала будущей аптеки
2 этап	→	Определение товарооборота аптеки на основе внешнего аудита
3 этап	→	Установление режима и графика работы
4 этап	→	Определение количества рабочих мест
5 этап	→	Расчет необходимой численности персонала

Здесь самым сложным моментом является определение и планирование товарооборота. Нами предложена методика определения товарооборота на основании комплексного подхода, включающего: внешнее наблюдение за системой обслуживания в аптеках, расположенных рядом, анкетирование специалистов-фармацевтов и анализ показателей аптек, участвующих в исследовании.

Так, по данным наших исследований, средний товарооборот исследуемых аптек составил от 3 млн. тенге до 5-6 млн.в месяц; по результатам анкетирования «первостольников», товарооборот, рассчитанный на одного специалиста колеблется от 100 тыс. до 200 тыс. в день.

Товарооборот по данным респондентов зависит от аптечного ассортимента, организации рабочего места, расположения аптеки, структуры покупателей, средней стоимости покупок, брендированности аптеки, цен и сервисных услуг, анализа рабочих мест в функционирующей аптеке, плотности покупательских потоков (рис. 2). На основании всех вышеперечисленных факторов можно спрогнозировать собственный товарооборот.

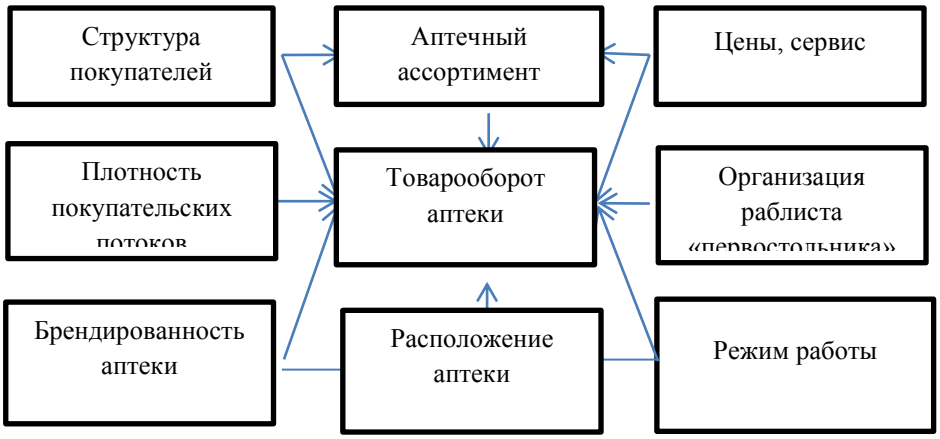


Рис. 2 - Факторы, влияющие на товарооборот.

Необходимо отметить, что при финансовом обосновании численности штата руководителя закладывают в статью расходов на персонал только заработную плату и отчисления с нее, не принимая в расчет возможные выплаты за неотработанное время, компенсационные выплаты, связанные с режимом работы и условиями труда, стимулирующие доплаты и надбавки, премии, единовременные поощрительные выплаты, а также другие возможные расходы [5,6]. Считаем, что игнорирование этих факторов, не выполнение указанных выплат может снизить мотивацию работников и качество оказываемых услуг, создать некомфортную морально-психологическую обстановку, привести к текучести кадров и, в конечном счете, неполучение планируемых показателей финансово-хозяйственной деятельности аптеки.

Заключение

Таким образом, проведя маркетинговый аудит будущей аптеки и в первую очередь определяя предполагаемый товарооборот, устанавливая режим работы, количество рабочих мест можно определить необходимое число фармацевтических специалистов для обеспечения успешной работы в режиме самофинансирования.

Список литературы

1. Романова С.А. Ежемесячный обзор: производство, инвестиции, финансы//Ремедиум. – 2018. - № 9. – С. 60-72.

2. Романова С.А. Фармацевтическая промышленность за 2017 год//Ремедиум. – 2018. - № 4. – С. 50-54.

3. Значение создания фармацевтической системы качества на предприятиях по выпуску лекарственных средств в контексте построения единого фармацевтического рынка ЕАЭС/Горячкин В.В. Смирнов В.А. и др. //Ремедиум. – 2018. - № 10 – С. 33-36.

4. Проблемы управления производственным персоналом/Смирнов В.А., Горячкин В.В., Шестаков В.Н., Абрамова Р.А. //Ремедиум. – 2019. - № 4. – С. 51-55.

5. Генкин Б.М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях. – М.: Издательство: «Норма», 2003. – С.10-40.

6. Битерякова А.М. Решение некоторых проблем фармацевтического рынка труда//Экономический вестник фармации. – 2004. - № 9. – С. 16.

Поступила в редакцию 12.02.2020 г.

МРНТИ 76.01.79+76.75.91
УДК 614.2.22.08

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДОУСТРОЙСТВА СПЕЦИАЛИСТА «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ» В ОТДЕЛ КАДРОВ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Ж.А. Байганова, А.А. Дубицкий, Р.З. Магзумова
НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье изучены сравнительные показатели деятельности медицинской организации в результате трудоустройства специалиста «общественное здравоохранение» сотрудником отдела кадров. Реализация полученных компетенций по управлению персоналом во время обучения на бакалавриате, позволяет молодому специалисту реализовать навыки в практическом здравоохранении. Для руководителей медицинских организаций трудоустройство данных специалистов позволит получить экономический эффект, так как компенсирует расходы на обучение сотрудников по современному кадровому менеджменту.

Ключевые слова: отдел кадров, медицинская организация, управление персоналом, общественное здравоохранение.

STUDY OF EFFICIENCY OF EMPLOYMENT OF "PUBLIC HEALTH" SPECIALIST IN PERSONNEL DEPARTMENT OF MEDICAL ORGANIZATION

Zh. Bayganova, A. Dubitsky, R. Magzumova
NcJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

This article examined the comparative performance of a medical organization as a result of the employment of a public health specialist by a human resources officer. The implementation of the acquired competencies in personnel management during training at the undergraduate level allows the young specialist to realize his skills in practical healthcare. For the heads of medical organizations, the employment of these specialists will provide an economic effect, since it compensates for the cost of training employees in modern personnel management.

Keywords: HR department, medical organization, HR management, public health.

ЖҰМЫСҚА ОРНАЛАСТЫРУ "ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ" МЕДИЦИНАЛЫҚ ҰЙЫМНЫҢ ТИІМДІЛІГІН ЗЕРДЕЛЕУ МАМАН КАДРЛАР БӨЛІМІ

Ж. А. Байганова, А.А. Дубицкий, Р.З. Мағзумова
«Астана Медицина Университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Бұл мақалада денсаулық сақтау саласындағы маманның кадрлар жөніндегі қызметкерді жұмысқа қабылдауы нәтижесінде медициналық ұйымның салыстырмалы нәтижелері қарастырылды. Бакалавриат деңгейінде оқу кезінде персоналды басқару саласындағы алған құзыреттіліктерді жүзеге асыру жас маманға практикалық денсаулық сақтау саласындағы дағдыларын жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Медициналық ұйымдардың басшылары үшін бұл мамандардың жұмысқа орналасуы экономикалық нәтиже береді, өйткені бұл қызметкерлерді заманауи басқаруда қызметкерлерді оқыту шығындарын өтейді.

Түйін сөздер: қызметкерлерді басқару, қоғамдық денсаулық сақтау, медициналық ұйымның кадр бөлімі.

Введение

Для достижения стратегической цели, поставленной Главой государства Н.А. Назарбаевым в Послании народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» по дальнейшему развитию страны и вхождению в число 30 наиболее развитых стран мира к 2050 году. В этой связи государство должно обеспечить поэтапное внедрение стандартов стран ОЭСР, направленных на улучшения качества и доступности предоставляемых медицинских услуг, повышение эффективности системы управления и финансирования системы здравоохранения, а также рациональное использования имеющихся ресурсов [1].

В настоящее время МЗ РК проводит большую подготовительную работу по внедрению обязательного социального медицинского страхования, но недостаточно акцентирует внимания на «проводниках» данной реформы – специалистах кадровой службы. Отечественный опыт реализации страховой медицины в 1996 году показал, что одной из причин явилась и неподготовленность менеджеров здравоохранения. Вопрос кадровой политики – это неотъемлемая часть стратегии развития системы здравоохранения, и, соответственно, кадровая политика медицинской организации требует структурного и функционального изменения кадровой службы.

Глобальные вызовы в сфере здравоохранения (ВОЗ), согласно Европейского плана действий по укреплению потенциала и услуг общественного здравоохранения в 2012 году включает 10 шагов Стратегии, один из которых – это внедрение специалистов общественного здравоохранения в управление кадрами медицинской организации [2].

В Казахстане, с 2012 года начат выпуск первых специалистов «общественное здравоохранение», которые в процессе обучения получили знания, умения и навыки по дисциплинам экономики и финансирования здравоохранения, медицинской статистики, управления персоналом, маркетинга и менеджмента в здравоохранении. В современных рыночных условиях функционирования медицинской организации, есть возможность использовать специалистов с полученными компетенциями для реализации современного конкурентоспособного статуса медицинской организации.

Среди всех видов ресурсного обеспечения здравоохранения кадровые ресурсы отличаются наиболее высокой рентабельностью, так как затраты на подготовку кадров, их содержание и развитие несравнимы с тем социальным и экономическим эффектом, который получает общество в отношении сохранения человеческого и трудового потенциала общества. Поэтому, важность совершенствования кадровой политики в условиях перехода к страховой медицине необходимо акцентировать на уровне эффективности кадровой службы [3-6].

Кадровая политика, как один из стратегических инструментов развития медицинской организации, должна находиться на передовой линии по внедрению современных технологий управления человеческими ресурсами, удовлетворяющим запросы сегодняшнего дня. Улучшение показателей функционирования медицинских организаций во многом зависит от профессионализма коллектива. Однако роль сотрудника кадров в существующих отечественных медицинских организациях исполнителя будет сведена к простой рутинной работе без элементов творчества [7].

Успех деятельности любой медицинской организации зависит от ее сотрудников. Медицинский персонал является одним из важнейших ресурсов организации, необходимым для достижения всех ее целей и задач. Именно от основного и вспомогательного персонала непосредственно зависят экономические и другие возможности организации. Вложения средств в кадровую работу становятся долгосрочным фактором конкурентоспособности и эффективности деятельности медицинской организации в условиях рыночной экономики и страховой медицины [8].

Ситуация в действующих медицинских организациях Казахстана - это высокая текучесть кадров, неудовлетворительный психологический климат, низкие показатели удовлетворенности медицинского персонала трудом, эмоциональное выгорание медицинских сотрудников, данные изученные факторы, не отмечаются в официальных отчетах, но косвенно проявляют свои результаты в качестве медицинской помощи.

Многими авторами отмечается, что независимо от уровня профессионализма в медицинских организациях имеет место повышенная эмоциональная работа, ведущая к эмоциональному выгоранию медицинских работников. Общеизвестно, что качество медицинской помощи зависит в первую очередь, не от качественной экспертизы, а от эффективного управления персоналом, развития активной кадровой политики [9-14].

Условия, в которых находятся медицинские организации в Казахстане (права хозяйственного ведения), позволяют маневрировать и быстро реагировать на изменения рынка потребностей медицинских услуг, что создает ситуации постоянного развития персонала, где важен поиск новых подходов к управлению персоналом, а главное, формирования и создания условий их труда. Это требует от руководства медицинской организации пересмотреть кадровый и количественный состав, функциональные обязанности и ответственность сотрудников отдела кадровых служб.

Цель

Изучить эффективность трудоустройства в отделы кадров медицинских организаций специалиста «общественное здравоохранение».

Материалы и методы исследования

Период исследования – отчетный 2019 год в медицинских организациях. Объекты исследования: медицинские организации, согласившихся на трудоустройство специалиста «общественное здравоохранение» сотрудником отдела кадров (городские поликлиника гг. Павлодар, Нур-Султан, Шымкент). Были разработаны соответственно, должностные обязанности для нового сотрудника. Основой для разработки должностных обязанностей нового сотрудника отдела кадров мы использовали действующий в Казахстане квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих - Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 июня 2012 года № 7755 с изменениями на: 17.04.2013 [15].

Для сравнительного анализа мы использовали индикаторы ресурсов (кадры, финансирование по платным услугам); индикаторы результата (рентабельность, текучесть кадров, жалобы на качество медицинской помощи).

Для анализа эффективности мы использовали качественный (%) и количественный методы (регрессионный анализ).

Результаты и обсуждение

Мы провели сравнительный анализ функциональных обязанностей сотрудников отделов кадров в действующих медицинских организациях и возможных должностных обязанностей, согласно квалификационному справочнику для управления персоналом в Казахстане (рис. 1).

Рисунок 1 – Сравнительный анализ существующих и возможных компетенций сотрудников отдела кадров в медицинской организации.

Таким образом, анализ структурной и функциональной действующей модели отдела кадров позволил сформировать структурную - внедрение обязательного специалиста «общественного здравоохранения» в отдел кадров и функциональную - внедрение новых

функциональных обязанностей, оптимизированных от действующих в РК для отдела кадров в медицинских организациях (рис. 2).

Данная структурно-функциональная модель предполагает использование правила Парето, что если в структуре отдела кадров использовать возможности обязательного штатного специалиста «общественного здравоохранения», удельный вес которого от числа сотрудников будет не менее 20% и сформировать для него предложенные нами функциональные обязанности, то эффективность медицинской организации улучшится на 80%.

На данном рис. 2, где обозначено, что сотрудники существующих отделов кадров, которые выполняют в основном учетно-отчетную документацию, не уделяют внимание (нет ответственного сотрудника), обладающего навыками хронометража, рекрутинга и изучения социально-психологического климата в медицинской организации.

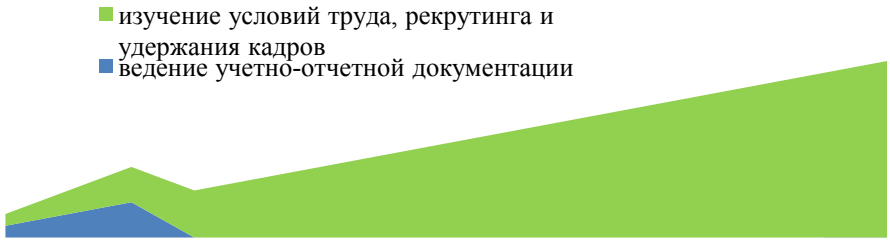


Рисунок 2 – Сравнительный анализ действующих и возможных компетенций сотрудников отдела кадров в медицинской организации.

Далее нами, была разработана профессиональная компетенция специалиста отдела кадров, на основе уровня компетенции с целью дифференцированной оплаты труда. Основным индикатором, которого являлся интеллектуальный вклад в эффективность организации труда медицинской организации (табл. 1).

Таблица 1 – Уровни профессиональной компетенции сотрудника отдела кадров.

Характеристика компетенции	Уровень	Индикатор поведения	Характеристика компетенции	Индикатор эффективности:
Уметь систематизировать и аргументировать научную информацию и представлять ее в виде рефератов, статей, докладов, а также собственной исследовательской работы или учебно-методической разработки по данной	3	систематизировать и мониторировать информацию об условиях труда персонала	аналитическое мышление	сбор факторов причин текучести кадров, неукомплектованности, нагрузки персонала
	2	систематизировать научно обоснованную информацию в результате мониторирования и представлять ее в виде публикаций	исследовательское мышление	вычисления статистического анализа обработки данных мониторирования для достоверности информации

медицинской организации	1	аргументировать собственную исследовательской работу и разрабатывать управленческие решения для эффективности кадровой политики	исследовательское поведение	разработка обоснованной стратегии кадровой политики МО

Разработанную нами модель отдела кадров, мы решили предложить в практическое здравоохранение и провели сравнительный анализ эффективности внедрения в структуру отдела кадров специалиста «общественное здравоохранение». Результаты некоторых параметров мы включили для сравнения (табл. 2).

Таблица 2 - Анализ эффективности специалистов общественного здравоохранения, трудоустроенных в отделы кадров медицинских организаций.

№	Факторы	2018г.	2019 год	Эффективность, %
1	Рентабельность собственных продаж	7%	12%	171,4
2	Удельный вес платных услуг	9,5%	23%	242,1
3	Укомплектованность врачами	81,4%	85,7%	10,5
4	Укомплектованность средними медработниками	89,2%	92,8%	11,0
5	Текучесть кадров	19%	15%	12,6
6	Удовлетворенность персонала трудом	75%	85%	11,3
7	Жалобы от населения: обоснованные	7	3	233,3
8	-необоснованные	12	18	150,0
9	Коэффициент совместительства	0,5%	0,3%	166,7

Данную сводную таблицу, мы получили на основе сравнительных полученных данных трех медицинских организаций, согласившихся согласно нашим рекомендациям принять в штат отдела кадров специалиста «общественное здравоохранения» согласна полученным компетенциям полученных в процессе обучения на бакалавриате (Приложение О).

На табл. 3 мы видим, что показатели улучшились: рентабельность собственных продаж на 171,4%, удельный вес платный услуг на 242,1%, укомплектованность врачами на 10,5%, а средними медицинскими работниками на 11,0%, текучесть кадров на 12,6%, удовлетворенность персонала трудом на 11,3%, обоснованные жалобы от населения 233,3%, а необоснованные на 150,0%, коэффициент совместительства медицинских работников на 166,7%.

Далее, мы провели количественный анализ полученных сравнительных показателей для оценки эффективности до и после внедрения специалиста «общественное здравоохранения» в деятельность кадровой службы (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнительный анализ некоторых показателей (9 индикаторов оценки) деятельности медицинских организаций за 2018-2019 гг.

Индикаторы	Павлодар	Туркестан	Нур-Султан	M	SD	S	p
Рентабельность собственных продаж	5	9	7	7,0	2,0	37,5	0,00363 ***
	10	12,5	13,5	12,0	1,8		
Удельный вес платных услуг	5	10,5	12,9	9,5	4,1	10,2	0,0274 ***
	25	21	23	23,0	2,0		

Укомплектованность врачами	79	83	82,5	81,5	2,2	3,29	≥0,05
	82	88,5	86,5	85,7	3,3		
Укомплектованность медсестрами	84	93,5	90,2	89,2	4,8	1,65	≥0,05
	92	95	91,5	92,8	1,9		
Текучесть кадров	25	18,5	15	19,5	5,1	2,11	≥0,05
	17	14	14	15,0	1,7		
Анкета удовлетворенности персонала	67	83,9	74	75,0	8,5	7,71	≥0,05
	82,5	88,1	84,3	85,0	2,9		
Жалобы обоснованные	9	7	5	7,0	2,0	27	0,0251 ***
	1	1	1	1,0	0,0		
Жалобы необоснованные	10	11	15	12,0	2,6	7,71	0,0242 ***
	16	17	21	18,0	2,6		
Коэффициент совместительства	0,4	0,5	0,6	0,5	0,1	6,25	0,00667 ***
	0,4	0,3	0,3	0,3	0,1		

*** - высокая значимость

Заключение

Таким образом, мы изучили эффективность работы в течении календарного года и сравнили некоторые ключевые показатели деятельности до и после внедрения специалиста «общественного здравоохранения» в отдел кадров трех медицинских организаций. Наиболее выраженный показатель эффективности проявился в индикаторе рентабельности собственных продаж, уменьшения обоснованных жалоб от населения на качество медицинской помощи и увеличения потока финансирования от платных медицинских услуг.

Уникальное профессиональное ядро кадрового потенциала — таково основное конкурентное преимущество медицинской организации, стремящейся упрочить свои позиции на глобальных рынках. В XXI в. эта максима, по оценке опытных аналитиков, обретет силу непреложного закона для успешного функционирования в рыночных условиях и страховой медицины, поскольку приспособиться к непредсказуемым и нередко хаотическим переменам в рыночной среде может только высокомобильный, ориентированный на постоянное развитие персонал. Но, в свою очередь, это обстоятельство резко повысит требования ко всей кадровой работе в медицинских организациях.

Реализация возможностей, сформированных нами в ходе исследования, позволит усилиями кадровой службы в медицинских организациях создать условия для медицинского персонала для оказания качественной медицинской помощи населению и в целом, имидж конкретной медицинской организации.

Список литературы

1. Послание народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» по дальнейшему развитию страны и вхождению в число 30 наиболее развитых стран мира к 2050 году.

2. https://www.who.int/hrh/resources/strengthening_hw/ru/.

3.Модели и инструменты планирования и прогнозирования потребности в кадровых ресурсах здравоохранения // Обозреватель состояния кадровых ресурсов здравоохранения / ВОЗ. – Женева, 2010. – Вып. 3. – С. 21.

4. Биртанов Е.А. Стратегия управления ресурсами здравоохранения путем совершенствования инновационно-инвестиционной политики //Вестник Южно-Казахстанской государственной академии. - 2009. - № 4 (45). - С. 3-7.

5. Лисицын Ю.П. Концепция «человеческого капитала»: медико-экономический аспект // Экономика здравоохранения. – 1998. – № 2 (26). – С. 5-9.

6. Стародубов В.И., Сидоров П.И. Управление персоналом организации: Учебник для вузов. - М.: ГОЭТАР-Медиа, 2006. – 1104 с.

7. Жузжанов О.Т., Каирбекова С.З., Муратбекова С.К. Компетентностный подход подготовки специалистов системы здравоохранения в Республики Казахстан: Учебное пособие. – Астана, 2006. – 272 с.

8. Intention to leave profession, psychosocial environment and self-rated health among registered nurses from large hospitals in Brazil: a cross-sectional study./ de Oliveira D. R., Griep R. H., Portela L. F., Rotenberg L.//BMC Health Services Research. – 2017. – V. 17 (1). - P. 21. doi: 10.1186/s12913-016-1949-6. [PubMed].

9. Tei-Tominaga M. Factors related to the intention to leave and the decision to resign among newly graduated nurses: a complete survey in a selected prefecture in Japan. //Environmental Health and Preventive Medicine. – 2012. – V. 18 (4). – P. 293–305. doi: 10.1007/s12199-012-0320-8. [PubMed].

10. Asegid A., Belachew T., Yimam E. Factors influencing job satisfaction and anticipated turnover among nurses in Sidama Zone public health facilities, South Ethiopia.// Nursing Research and Practice. – 2014. – V. 26. doi: 1155/2014/909768.909768 [PubMed].

11. Yeh M.-C., Yu S. Job stress and intention to quit in newly-graduated nurses during the first three months of work in Taiwan.//Journal of Clinical Nursing. – 2009. – V. 18 (24). – P. 3450–3460. doi: 10.1111/j.1365-2702.2009.02941.x. [PubMed].

12. Psychosocial factors and mental work load: a reality perceived by nurses in intensive care units./Ceballos-Vásquez P., Rolo-González G., Hérnandez-Fernaud E. et al.//Revista Latino-Americana de Enfermagem. – 2015. – V. 23 (2). – P. 315–322. doi: 10.1590/0104-1169.0044.2557. [PubMed .

13. Prevalence and forms of workplace bullying among health-care professionals in Cyprus: Greek version of "leymann inventory of psychological terror" instrument./Zachariadou T., Zannetos S., Chira S. E. et al.//Safety and Health at Work. – 2018. – V. 9 (3). – P. 339–346. doi: 10.1016/j.shaw.2017.11.003 [PubMed] .

14. Bernotaite L., Malinauskiene V., Leisyte P. Bullying behavior and mental health in healthcare and educational sectors in Kaunas, Lithuania//Medycyna Pracy. – 2017. – V. 68 (3). – P. 307–314. doi: 10.13075/mp.5893.00513. [PubMed].

15. Allen B. C., Holland P., Reynolds R. The effect of bullying on burnout in nurses: the moderating role of psychological detachment. //Journal of Advanced Nursing. – 2015. – V. 71 (2). – P. 381–390. doi: 10.1111/jan.12489. [PubMed].

16. Приказ Министра труда и социальной защиты населения РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м. Зарегистрирован в Министерстве Юстиции Республики Казахстан 25 июня 2012 года № 7755 с изменениями на: 17.04.2013.

Поступила в редакцию 20.02.20 г.

МРНТИ 76.75.75
УДК 331.446.4

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ УЗИ-УСЛУГИ В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

Д.Р. Оразбаева
ТОО «Национальный Научный Онкологический Центр», Нур-Султан, Казахстан

В статье представлен опыт использования маркетинговых управленческих инструментов – позиционирование платной УЗИ-услуги в городе Нур-Султан. Анализ проведен на основе разработанной анкеты для населения, которые обращались за платной УЗИ-услугой в две сравниваемые медицинские организации: Национальный Научный Онкологический Центр, n=67 и ТОО «Дом здоровья», n=45.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, конкурентоспособность, позиционирование.

POSITIONING OF ULTRASOUND SERVICES IN MARKET CONDITIONS

D. Orazbaeva
National Scientific Oncological Center, Nur-Sultan city, Kazakhstan

The article presents the experience of using marketing management tools - positioning a paid ultrasound service in the city of Nur-Sultan. The analysis was carried out on the basis of a developed questionnaire for the population who applied for a paid ultrasound service to two comparable medical organizations: National Scientific Oncological Center, n = 67 and House of Health, n = 45.

Keywords: ultrasound, competitiveness, positioning.

НАРКЕТ ШАРТТАРЫНДА ӨТКІЗ ҚЫЗМЕТТЕРДІ ОРЫНДАУ

Оразбаева Д.Р.
Ұлттық ғылыми онкологиялық орталық, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Мақалада маркетингті басқару құралдарын қолдану тәжірибесі - Нұр-Сұлтан қаласындағы ақылы ультрадыбыстық қызметті орналастыру мүмкіндігі ұсынылған. Талдау екі салыстырмалы медициналық ұйымға ақылы ультрадыбыстық қызметті алуға жүгінген тұрғындарға арналған сауалнаманың негізінде жүргізілді: Ұлттық онкологиялық зерттеу орталығы, n = 67 және Денсаулық үйі, n = 45.

Түйінді сөздер: ультрадыбыстық, бәсекеге қабілеттілік, позициялау.

Актуальность

В условиях страховой медицины в Казахстане возникает релевантный вопрос – это конкурентоспособность медицинской услуги. Опыт платных медицинских услуг в Казахстане уже достаточный для формирования рыночной психологии медицинских работников. Поток финансирования из платных медицинских услуг в медицинскую организацию необходимо развивать с целью дополнительной материальной мотивации медицинским работникам.

Отсутствие современных менеджеров в системе общественного здоровья, способных грамотно решать организационно-технические и экономно управленческие проблемы и задачи лечебного учреждения, функционирующего в новых экономических условиях развития общества и государства. В проблеме построения и управления конкурентной средой производства и потребления медицинских услуг следует понять негативную роль стимулов в системе здравоохранения, способствующих созданию условий отсутствия либо непродуктивной конкуренции [1].

Многие исследователи также подтверждают необходимость информированности населения подробно о медицинских услугах на сайтах как каналы продвижения [2,3]. Некоторые исследователи предлагают для конкурентоспособности медицинской услуги внедрять медицинский аудит [4].

Ультразвуковое исследование (УЗИ) – это доступная и информативная медицинская услуга с широким кругом потребителей в лице врачей клиницистов. Возможности развития платной данной УЗИ-услуги для населения – это альтернативный вариант, стимулирующий конкурентоспособность медицинской организации.

В нашем исследовании мы использовали современные маркетинговые методы для изучения конкурентоспособности платной УЗИ-услуги в двух медицинских организациях одного сегмента – города Нур-Султан.

Цель

Изучить конкурентоспособность платной УЗИ-услуги для увеличения притока финансирования в УЗИ-отделения за счет платных услуг и формирования дополнительной материальной мотивации сотрудникам отделения.

Методы исследования

Составлена анкета для потребителей платной УЗИ-услуги. Анкета составлена с учетом индикаторов для оценки: эффективность; диагностические возможности; квалификация врачебного персонала; объем назначаемых методов лечения; доступность услуги (простота получения услуги); стоимость. Подобрали понятные для потребителей оценочные показатели. Разработали инструкцию для потребителей и бланк позиционирования для проведения полевых исследований.

Заносим наименование УЗИ услуга в двух организациях: Национальный Научный Онкологический Центр (далее, Центр) и ТОО «Дом здоровья».

Заполняем анкеты на пациентов. Выбираем пациентов, получивших платную УЗИ-услугу в Национальный Научный Онкологический Центр (далее, Центр, n=67 и ТОО «Дом здоровья», n=45.

Каждый пациент провел ранжирование параметров для исследуемой медицинской услуги и медицинской услуги сравнения по 3-балльной шкале (табл.1).

Таблица 1 - Оценочные показатели для проведения позиционирования платной УЗИ услуги.

№ п/п	Параметр	Балл и его показатели		
		1	2	3
1	Эффективность	Низкая	Средняя	Высокая
2	Диагностические возможности	Узкие	Средние	Широкие
3	Квалификация врачебного персонала	Низкая	Средняя	Высокая
4	Объем назначаемых методов лечения	Малый	Есть варианты лечения	Большой
5	Доступность услуги	Трудно- доступна	Доступна	Легкодоступна
6	Стоимость	Высокая	Средняя	Низкая

Результаты исследования

Рассчитали среднеарифметическую величину ранга каждого параметра (табл. 2).

Таблица 2 - Результаты расчета ранга.

№ п/п	Параметр	Ранг, выставленный пациентом						Средний ранг	Ранг сегмента
		1	2	3	4	5	6		
1	Эффективность	6	4	6	6	5	5	5,3	6
2	Диагностические возможности	3	5	5	4	6	4	4,5	5
3	Квалификация врачебного персонала	2	6	3	3	4	6	4,0	4
4	Объем назначаемых методов лечения	1	3	2	2	3	1	2,0	1
5	Доступность услуги	4	1	1	5	1	2	2,3	2
6	Стоимость	5	2	4	1	2	3	2,8	3

Рассчитали оценки каждого параметра (табл. 3).

Таблица 3 - Результаты расчета средней оценки.

№ п/п	Параметр	Оценка, выставленная пациентом						Оценка сегмента средняя
		1	2	3	4	5	6	
УЗИ-услуга в городской поликлинике ТОО «Дом здоровья»								
1	Эффективность	3	3	2	2	3	2	2,5
2	Диагностические возможности	3	3	3	3	2	3	2,8
3	Квалификация врачебного персонала	3	2	3	3	3	3	2,8
4	Объем назначаемых методов лечения	3	3	2	3	2	3	2,7
5	Доступность услуги	2	2	1	2	1	1	1,5
6	Стоимость	3	3	2	3	3	3	2,8
УЗИ-услуга в Национальный Научный Онкологический Центр								
1	Эффективность	2	2	3	2	2	3	2,3
2	Диагностические Возможности	2	3	2	2	2	2	2,2
3	Квалификация врачебного персонала	1	1	2	1	1	1	1,2
4	Объем назначаемых методов лечения	2	2	1	2	3	2	2,0
5	Доступность услуги	3	3	2	3	3	3	2,8
6	Стоимость	2	3	2	2	3	3	2,5

Определили цену ранга и результаты заносим в таблицу (таблица 4).

Таблица 4 - Результаты позиционирования МУ – консультация невролога.

№ п/п	Параметр	Ранг (R_i)	R_n	W_i	A_i	P_i	Сводный (P_n)
УЗИ-услуга в городской поликлинике ТОО «Дом здоровья»							
1	Эффективность						
2	Диагностические возможности	5		0,238	2,8	0,666	
3	Квалификация врачебного персонала	4		0,190	2,8	0,532	
4	Объем назначаемых методов лечения	1		0,048	2,7	0,130	
5	Доступность услуги	2		0,095	1,5	0,143	
6	Стоимость	3		0,143	2,8	0,400	
УЗИ-услуга в Национальный Научный Онкологический Центр							
1	Эффективность	6		0,286	2,3	0,658	
2	Диагностические возможности	5		0,238	2,2	0,524	
3	Квалификация врачебного персонала	4		0,190	1,2	0,228	
4	Объем назначаемых методов лечения	1	0,048	0,048	2,0	0,096	2,13
5	Доступность услуги	2		0,095	2,8	0,266	
6	Стоимость	3		0,143	2,5	0,357	

Рассчитываем вес фактора по формуле. Определяем параметрические индексы по каждому параметру и сводные параметрические индексы для исследуемой УЗИ-услуги и УЗИ-услуги сравнения. Полученные результаты изображены графически *(рисунок).*

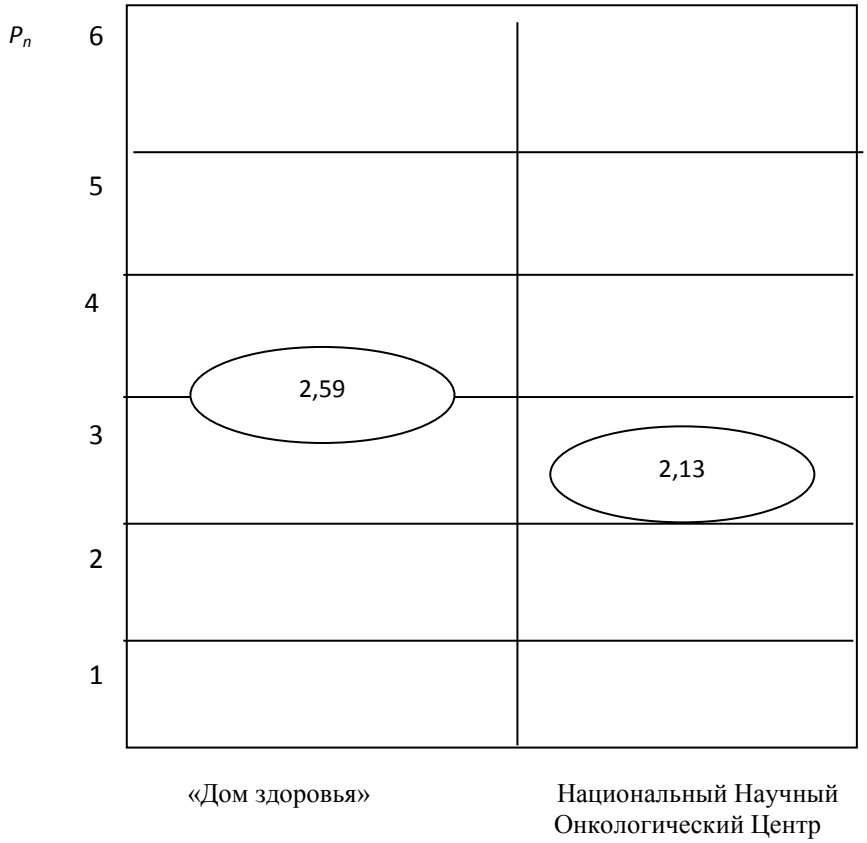


Рисунок - Параметрические индексы по каждому параметру и сводные параметрические индексы для исследуемой УЗИ-услуги и УЗИ-услуги сравнения.

Заключение

УЗИ-услуга в городской поликлинике ТОО «Дом здоровья» занимает более выгодную позицию в сознании потребителей по сравнению с УЗИ-услугой в Национальный Научный Онкологический Центр.

Данное исследование диктует необходимость управленческих решений в УЗИ-отделении Национального Научного Онкологического Центра направленных на расширения количества платных услуг путем информированности населения о диагностических возможностях и преимуществах УЗИ-услуги в Национальном Научном Онкологическом Центре путем рекламы и подробной информации на сайте Центра. Второе приоритетное направление – это проведение платной УЗИ-услуги врачам Центра с первой или высшей категорией. Также необходимо пересмотреть удельный вес оплаты врачам из платной услуги с целью стимулирования заинтересованности врачей в увеличении количества платных УЗИ-услуг.

Список литературы

1. Кружкова Ю.И. Проблемы конкурентоспособности медицинских услуг в современных условиях //Международный журнал гуманитарных и естественных наук. - 2017. - № 10. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-konkurentosposobnosti-meditsinskih-uslug-v-sovremennyh-usloviyah (дата обращения: 19.02.2020).

2. Титова С.В., Шушаков М.В. Результаты исследования управления конкурентоспособностью медицинской клиники //Проблемы экономики и менеджмента. - 2015. - № 11 (51). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-issledovaniya-upravleniya-konkurentosposobnostyu-meditsinskoy-kliniki (дата обращения: 19.02.2020).

3. Протасова Л.Г., Ахметзянова О.О. Современные подходы к повышению качества и конкурентоспособности медицинских услуг //Journal of new economy. - 2012. - № 5 (43). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-povysheniyu-kachestva-i-konkurentosposobnosti-meditsinskih-uslug (дата обращения: 19.02.2020).

4. Бирюков В. С. К вопросу создания независимого аудита системы медицинской помощи на основе врачебного самоуправления //Вісник морської медицини. - 2017. - № 2 (75). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-sozdaniya-nezavisimogo-audita-sistemy-meditsinskoy-pomoschi-na-osnove-vrachebnogo-samoupravleniya (дата обращения: 19.02.2020).

Автор для корреспонденции: Оразбаева Дамеш Рафагатовна, моб. телефон 87013810401.

Поступила в редакцию 26.02.2020 г.

МРНТИ 76.75.29+76.01.11
УДК 616-053.2:37.018.1

ТЕКУЩИЙ АНАЛИЗ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ОТЦОВ В ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ (В УСЛОВИЯХ ГОРОДА)

Г.Т. Аталыкова, С.Н. Кенжегалиева, Л.Т. Сапарова, К.Ж. Альжанова
НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Республика Казахстан

Представлен текущий анализ вовлеченности отцов в воспитание детей по данным анкетного опроса, проведенного на базе городской поликлиники № 10 г. Нур - Султан. Анкетирование прошли 77 человек.

Ключевые слова: патронаж, развитие детей, вовлеченность отцов в воспитание.

INTERIM EVALUATION OF PATERNAL INVOLVEMENT IN PARENTING (IN A CITY)

G. Atalykova, S. Kenzhegalieva, L. Saparova, K. Alzhanova
NcJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan city, Republic of Kazakhstan

There is an interim evaluation of paternal involvement in parenting according to the data of survey conducted at Nur-Sultan Polyclinic №10. There were 77 respondents.

Key words: home visits based services, child development, paternal involvement in parenting.

БАЛАЛАРДЫ ТӘРБИЕЛЕУДЕГІ ӘКЕЛЕРДІҢ ҚАТЫСУЫН АҒЫМДАҒЫ ТАЛДАУ (ҚАЛА МЫСАЛЫНДА)

Г.Т. Аталықова, С.Н. Кенжеғалиева, Л.Т. Сапарова, К.Ж. Әлжанова
«Астана Медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан Республикасы

Нұр-сұлтан қ. № 10 қалалық емханасында жүргізілген сауалнамалық сауалнама мәліметтері бойынша әкелердің бала тәрбиесіне тартылуына ағымдағы талдау жасалды. Сауалнамадан 77 адам өтті.

Түйінді сөздер: патронаж,балалардың дамуы,әкелердің тәрбиеге тартылуы.

Введение

Согласно принципам универсально – прогрессивной модели патронажного обслуживания, разработанным ВОЗ/UNICEFдля ПМСП и внедряемым в настоящее время в Республике Казахстан, одним из важных условий гармоничного развития ребенка является активное вовлечение отцов в процесс воспитания [1]. Отцы, заботящиеся о детях, способствуют их лучшему поведению и адаптации в социуме, содействуют налаживанию хороших отношений со сверстниками и хорошим результатам в учебе. Дети вырастают более чуткими. Вовлеченный в воспитание отец может оградить детей от тягот жизни и предотвратить депрессию матери [2].

Одними из важных составляющих звеньев в процессе отцовского воспитания, по мнению Элизабет Дуурсма и экспертов UNICEF, является чтение книг и совместные игры с детьми. Отцы креативно относятся к процессу чтения книг, это побуждает детей мыслить быстрее, улучшает детскую память, развивает речь, делая ее более разнообразной [3,4]. Участие же отцов в детских играх предопределяет в будущем высокий уровень интеллектуальных способностей детей, способствуя их лучшей успеваемости на всех этапах получения образования в дальнейшей жизни [4].

Цель

Текущий анализ вовлеченности отцов в воспитание детей, согласно принципам универсально-прогрессивной модели патронажного обслуживания.

Материалы и методы

Для выполнения поставленной цели проведен анализ анкетирования отцов об их вовлеченности в воспитание детей в семье. Анкетирование -опрос проводился в городской поликлинике № 10 г. Нур-Султан, в отделениях педиатрии и общей врачебной практики № 1, № 2, № 3. Анкета-опросник состояла из 16 вопросов. По мнению респондентов, наиболее интересными в анкете были вопросы:

1. О любви к чтению книг самих отцов?
2. О вовлеченности в воспитание детей?
3. О чтении книг детям?
4. Об играх с детьми?
5. О реальном участии в воспитании детей?

Анкета-опросник была разделена на две части. Первая часть анкеты составлена из вопросов, касающихся самих отцов, то есть их детства и отрочества («анамнез жизни»). Вторая часть составлена из вопросов, относительно их собственной вовлеченности в воспитание детей в семье. Прошли анкетирование 77 человек. Средний возраст составил 33,6 лет.

Результаты

Анализ результатов первой части анкеты показал, что воспитанием детей в семьях занимались оба родителя 61,0% (n=47) респондентов, только мать у 35,0% (n=27), только отец у 4,0% (n=3).

Отцы читали детям книги у 16,9% (n=13), матери читали книги 26,0% (n=20), читали книги оба родителя в 30,0% (n=23). Родители не читали книг 27,1% (n=21).

Родители играли с детьми у 61,0% (n=47), не играли с детьми у 39,0% (n=30).

Современные отцы, любящие читать книги и периодическую литературу составили 57,1% (n=44) из числа опрошенных лиц. Не любят читать 29,9% (n=23), читают редко 13,0% (n=10).

Почти 67,5% (n=52) респондентов любят решать сложные задачи, запутанные ребусы, не пользуются калькулятором при выполнении вычислений. Не любят решать задачи 32,5% (n=25).

Среди наиболее любимых предметов, которые респонденты предпочитали в школе первые места занимали: физическая культура, алгебра и геометрия, химия. Далее по убывающей: история, физика, география, биология, литература (казахская, русская), черчение, информатика.

Анализ второй части анкеты продемонстрировал хорошую осведомленность отцов о важности личного участия в процессе воспитание детей в семье. Знают об этом 89,6% (n=69), не знают 10,4% (n=8). Активно вовлечены в воспитание ребенка наряду с матерью только 32,5% (n=25) отцов, а 53,3% (n=41) вовлечены в воспитание детей в меньшей степени по сравнению с матерью, из-за принятых в обществе стереотипов норм поведения. Более тесное общение отцов с детьми, как правило начинается с периода жизни, когда ребенок начинает проявлять больше эмоций. 1,2% отцов воспитывают ребенка без участия матери. Воспитывает ребенка только мать, без участия отца в 13,0 %.

По данным анкетирования, ежедневно читают своим детям книги 49,4% (n=38) из всех респондентов. Не читают книг детям 41,6% (n=32), читают редко 9,0% (n=7). По мнению современных отцов, читать книги детям необходимо с возраста 1,5–2 лет. В процессе интервьюирования были озвучены рекомендации о необходимости ежедневного чтения книг детям с момента рождения не менее 15 минут.

Вместе с тем, современные отцы играют с детьми ежедневно, следуя инициативе ребенка в 87,1% (n=67), не играют 10,3% (n=8), играют редко 2,6% (n=2).

На вопрос об увеличении процента своего участия в воспитании детей, все отцы ответили утвердительно в 100%.

При сравнении результатов первой и второй части анкет обращает на себя внимание высокий показатель информированности современных отцов о важности вовлечения в воспитание детей. Увеличивается процент их практического участия в воспитании по сравнению с прошлыми годами (25-35 лет назад). Анализ показал, что современные отцы чаще читают книги детям. А также часто и подолгу (более 30 минут) играют с детьми по сравнению с прошлыми показателями.

В ходе исследования респонденты были поделены на две группы. Первую группу составили отцы, выбравшие специальность, связанную с точными науками 48,0 % (n=37). Во вторую группу вошли отцы специальность, которых имеет гуманитарную направленность52,0 % (n=40).

По данным «анамнеза жизни», современным отцам читали книги отцы: в первой группе29,7% (n=11), во второй группе 5,0% (n=2).

Читали матери: в первой группе 13,5% (n=5), во второй группе 37,5% (n=15).

Читали оба родителя: в 1группе у 29,7% (n=11), во 2 группе 30,0% (n=12).

Не читали книг: в 1группе у 27,0% (n=10), во 2 группе 27,5% (n=11).

Родители современных отцов играли вместе с детьми: в первой группе у 72,9% (n=27), во второй группе у 50,0% (n=20).

Не играли: в первой группе у 27,1% (n=10), во второй группе у 50,0% (n=20).

При сравнении «анамнеза жизни» двух групп обращает на себя внимание тот факт, что отцы в первом поколении, больше читали книги детям, то есть нынешним, современным

отцам из первой группы. В то время, как во второй группе больше читали книги детям их матери. В первой группе с детьми играли больше, чем во второй группе.

Современные отцы, то есть нынешнее поколение, читают детям книги: в первой группе 56,7% (n=21), во второй группе 42,5% (n=17).

Не читают детям книги: в первой группе 32,4% (n=12), во второй группе 50,0% (n=20).

Читают иногда: в первой группе 10,8% (n=4), во второй группе 7,5% (n=3).

Современные отцы играют с детьми: в первой группе 91,9% (n=34), во второй группе 82,5% (n=33).

Не играют: в первой группе 8,1% (n=3), во второй группе 12,5% (n=5).

Играют редко: в первой группе нет, во второй группе 5,0% (n=2).

Выводы

1. Текущая оценка вовлеченности отцов в процесс воспитания детей показала высокий уровень их осведомленности о необходимости личного участия в данном процессе.

2. Активное вовлечение отцов в воспитание детей способствует лучшему и гармоничному развитию детей.

Список литературы

1. Мультипрофильный патронаж на основе интеграции служб первичной медико-санитарной помощи, социальной защиты, общественного здоровья, включая медико-социальную реабилитацию: Методические рекомендации для внедрения в организациях первичной медико-санитарной помощи / Бабаева Б.Н., Ким Н.Г., Есимова Д.Г. и др. - Астана, 2018. – 87 с.

2. Буклет информационных карт для патронажных сестер/ Составлен на основе модулей UNICEF. - 2018. – 108 с.

3. Duursma E.The effects of fathers and mothers reading to their children on language outcomes of children participating in Early Head Start in the United States. - Fathering, 12. - P. 283-302.

4. Готтман Джон. Испытание ребенком. Как не дать счастью разрушить отношения /Джон Готтман, Джули Шварц-Готтман/ Пер. с англ. С. Филина. -М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 288 с.

Автор для корреспонденции: Аталыкова Гаухар Толеубековна, д.м.н., доцент кафедры ОВП с курсом ДМ, НАО «Медицинский университет Астана». E-mail: gauhar29@mail.ru

Поступила в редакцию 27.01.2020 г.

МРНТИ 76.29.46
УДК 617-089.844

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ АНАСТОМОТИЧЕСКИХ СТРИКТУР ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ ОТ ЖИВОГО ДОНОРА

Е.Б. Әбдірашев, Н.М. Абдиев, М.О. Досханов, Б.Б. Баймаханов, Ж.Б. Баймаханов, А.Т. Чорманов, У.Ш. Медеубеков, А.С. Скакбаев, Г.К. Каусова, Ш.А. Каниев, Е. Серикулы

АО «Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова» Алматы, Казахстан

Трансплантация печени является единственным методом лечения при декомпенсированной стадии цирроза печени. Благодаря совершенствованию оперативной методики и менеджмента больных, выживаемость больных до 1 года составляет 90 %, а 5-летняя до 80 %. Однако, посттрансплантационные осложнения остаются основной причиной заболеваемости и смертности реципиентов. Основные причины развития стриктур желчных протоков после трансплантации зависит от: 1. Вида трансплантанта. 2. Количества и вида желчных протоков, проводимых для наложения анастомозов, в частности трансплантация печени от живого донора. 3. Вида анастомоза (билио-билиарный либо холедохо-еюноанастомоз). Большинство осложнений после операции встречается у пациентов, перенесших трансплантацию от живого донора. Так как трансплантантом является одна из долей с протоками меньшего диаметра. Учитывая выше изложенное, осложнения протоковой системы после трансплантации печени от трупного донора составляет 5-15%, а при ТПЖД достигает до 38%. В том числе, при заборе правой доли печени у живых доноров процент осложнений варьирует от 24% до 60%.

Ключевые слова: ЭРХПГ, трансплантация печени, билиарные осложнения, билиарная анастомотическая стриктура, билио-билиарный анастомоз, ТПЖД, эндобилиарное протезирование.

ENDOSCOPIC CORRECTION OF ANASTOMOTIC STRICTURES AFTER LIVE-DONOR LIVER TRANSPLANTATION

Y. Abdirashev, N. Abdiyev, M. Doskhanov, B. Baimakhanov, Zh. Baimakhanov, A. Chormanov, U. Medeybayev, A. Skakbayev, Sh. Kaniyev, Y. Serikuly

JSC “National Scientific center of surgery named after A.N. Syzganov’s” Almaty, Kazakhstan

Liver transplantation is the only treatment for the decompensated level of cirrhosis. Due to improvement of the surgery methodology and management of patients, the survival rate of patients up to 1 year is 90%, and 5-year to 80%. However, post-transplantation complications remain the main cause of recipient morbidity and mortality. The basic reasons for the development of strictures of the bile duct after transplantation depends on: 1. The type of transplant. 2. The number and type of bile ducts carried out for the application of anastomoses, in particular liver transplantation from a living donor. 3. Type of anastomosis (biliary-biliary or choledochojejunoanastomosis). Most complications after surgery are diagnosed after live-donor liver transplantation. Since the transplant is one of the lobes with ducts of smaller diameter. Given the above, the complications of the biliary duct system after transplantation from a cadaveric donor is 5-15%, and after live-donor it reaches up to 38%. Including, when taking the right lobe of the liver in living donors, the percentage of complications varies from 24% to 60%.

Key words: ERCP, liver transplantation, biliary complications, biliary anastomotic stricture, bilio-biliary anastomosis, live-donor liver transplantation, endobiliary stenting.

ТІРІ ДОНОР БАУЫР ТРАНСПЛАНАТЦИЯДАН КЕЙІНГІ АНОСТОМОЗДЫҚ СТРИКТУРАЛАРДЫҢ ЭНДОСКОПИЯЛЫҚ КОРРЕКЦИЯСІ

Әбдірашев Е. Б., Абдиев Н. М., Досханов М. О., Баймаханов Б. Б., Баймаханов Ж. Б., Чорманов А. Т., Медеубеков У. Ш., Скакбаев А. С., Каниев Ш. А., Серикулы Е.

АҚ «А.Н. Сызғанов атындағы Ұлттық Ғылыми хирургия орталығы» Алматы, Қазақстан

Бауыр трансплантациясы — бауыр циррозының ауыр сатысындағы жалғыз емдеу тәсілі болып табылады. Науқастар менеджменті мен ота методиканысының жетілдіруідің арқасында науқастардың өмір сүруі 1 жылға дейін 90 %-ды, ал 5 жылға дейінгі өміршеңдігі 80 %-ды құрайды. Алайда трансплантациядан кейінгі асқынулар,

реципиенттердің ауруына және өліміне негізгі себебі ретінде қалып отыр. Трансплантациядан кейінгі өт жолдары стриктурасы дамуының негізгі себептері мынадай көрсеткіштерге байланысты: 1. Трансплантаттың түрі. 2.Анастомоздарды салу үшін жүргізілетін өт жолдарының түрі мен санына, оның ішінде тірі донордан бауыр трансплантациясы. 3. Анастомоздың түрі (билио-биллиарлы немесе гепитикоеюноанастомоз). Операциядан кейінгі асқынулар көбінесе тірі донор трансплантациядан кейін жасалған науқастарда кездеседі. Өйткені тірі-донордан алынған бауыр трансплантатында өт жолдарының калибрі кіші. Жоғарыда айтылғандарды ескерсек, мәйіттік донордан алынған бауыр трансплантациясынан кейінгі өт жолы жүйесінің асқынуы 5-15%-ды құраса, ал тірі донордан 38%-ға дейін жетеді. Соның ішінде тірі донорлардан бауырының оң бөлігін алған кездегі асқынулар 24%-дан 60%-ға дейін түрленеді.

Түйінді сөздер: ЭРХПГ, бауыр трансплантациясы, биллиарлы асқынулар, биллиарлы аностомотикалық стриктура, билио-биллиарлы анастомоз, тірі-донор бауыр траснплантация, эндобиллиарлы протездеу.

Введение

На сегодняшний день, трансплантация печени (ТП) является единственным методом лечения при декомпенсированной стадии цирроза печени (ЦП). Благодаря совершенствованию оперативной методики и менеджмента больных, выживаемость больных до 1 года составляет 90 %, а 5-летняя до 80 % [1]. Однако, билиарные осложнения (БО) связанные с ТП остаются основной причиной заболеваемости и смертности реципиентов. Основные причины развития стриктур желчных протоков после ТП зависит от: 1. Вида трансплантанта. 2. Количества и вида желчных протоков, проводимых для наложения анастомозов, в частности трансплантация печени от живого донора (ТПЖД). 3. Вида анастомоза (билио-билиарный либо гепатико-еюноанастомоз на Ру петле). Большинство осложнений после ТП встречается у пациентов, перенесших ТПЖД. Так как у живого донора, как правило, забирается одна из долей с протоками меньшего диаметра. Учитывая выше изложенное, осложнения протоковой системы после трансплантации печени от трупного донора (ТПТД) составляет 5-15%, а при ТПЖД достигает до 38% [2,3]. В том числе, при заборе правой доли печени у живых доноров процент осложнений варьирует от 24% до 60% [4,5].

На сегодняшний день, при ТПЖД билиобилиарный анастомоз является предпочтительным, так как технический выполняется легче и сохраняется возможность для последующего выполнения ретроградных вмешательств.

Среди всех БО осложнений после ТПЖД, анастомотические стриктуры (АС) являются лидирующим, а срок их возникновения наблюдается в течение года от момента операции. АС развивается на 3 мм дистальнее и/или проксимальнее анастомоза. Основная причина связана с техническими аспектами выделения желчных протоков у донора и реципиента, а также билиарной реконструкции желчных протоков. АС встречается чаще не анастомотической стриктуры так как обусловлено наложением анастомоза протоков с маленьким диаметром в сравнении ТПТД [6,7]. Диагностика БО основывается на изменениях биохимических аспектов печёночных проб, данных ультразвуковое исследование (УЗИ) и магнитнорезонансная томография (МРТ) в режиме холангиографий [8,9].

При длительном течении внутрипротоковой билиарной гипертензии, риск развития холангита крайне высокий. В связи с чем, ухудшение состояния пациента и летальный исход может наступить в быстрые сроки. Стоит отметить, что длительное течение АС после ТПЖД влияют на качество жизни и могут быть привести к некрозу трансплантанта и смерти реципиента [10,11].

Существуют несколько методик устранения БО после ТП: эндоскопически-ретроградный, чрескожно-антеградный, хирургический и комбинированный.

Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) методика, обладая щадящим и мини-инвазивным характеристиками, предпринимается как первый этап лечения [12-14]. При неуспешных попытках ретроградного способа, больным выполняется чрескожно-чреспеченочная холнагиостома (ЧЧХС), оперативный либо комбинированный методы.

ЧЧХС также является миниинвазивным способом лечения, однако, требует необходимых условий для проведения. Основным критерием является наличие расширенных внутрипеченочных желчных протоков. В случае их отсутствия, выполнять данную методику невозможно.

Хирургическое устранение АС состоит в разобщении билиобилио анастомоза и наложения холангио-еюноанастомоза. Успешность достигает до 75% [8]. Однако, у пациентов подвергшихся повторной операции на фоне исходного тяжелого состояния, очень высокий риск неблагоприятного исхода.

К комбинированным методикам относится способ «Рандеву», которое включает в себя сочетание эндоскопически-ретроградного и чрескожно-антеградного видов [5,15]. Антеградным способом струна-проводник проводится через АС в ДПК, таким образом, обеспечивается ретроградный доступ в желчный проток. Аналогичным способом используется магнитно-компрессионный анастомоз (МАС). Выполняется он путем установки магнитов чрескожно-антеградным доступом проксимальнее и эндоскопически-ретроградным дистальнее рубцовой стриктуры. После установки, под силой притяжения магнитов, между ними формируется пролежень. МАС извлекается, а в зону сформировавшегося канала устанавливается стент [5,16].

ЭРХПГ имеет высокую эффективность, возможность проведения повторных лечебных сессий и низкий процент осложнений [9]. Особенностью ретроградной методики является транспапиллярная канюляция, холангиография, предварительная дилатация стенозированной зоны и эндобилиарное протезирование (ЭП) желчного протока путем установки ПС или самораскрывающего металлического стента (СРМС). Баллонная дилатация (БД) в комбинации с билиарным эндопротезированием намного эффективней, в сравнении лишь с одной БД. Успех применения дилатации стриктуры без последующего ЭП составляет 40 %. А установка лишь одного ПС даёт положительный результат до 75 % случаев [17,18]. При этом, ЭП двумя или несколькими ПС обеспечивает более быстрое разрешение АС. Клиническая эффективность колеблется от 67 % до 100 %, а риск рецидива стриктуры до 9 % [5,17-21].

Материалы и методы

В данной статье включены данные 76 реципиентов, перенесших ТПЖД в период с декабря 2015 года по декабрь 2018 года.

Из них, 70 (94,6%) пациенту пересажена правая доля, левая доля - 5 (4%) пациентам и задний латеральный сектор в 1 (1,4%) случаях. Среди 76 реципиентов у 26 (35 %) пациентов развились различные виды БО. Из 26 больных анастомотические стриктуры (АС) возникли у 20 (77 %) пациентов. У оставшихся 6 (23 %) пациентов, АС появились вследствие частичной несостоятельности билио-билиарного анастомоза с образованием биломы (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение пациентов с различными видами БО.

Характеристика пациентов с БО	Количество пациентов	%
муж\жен	14/12	52/48
Тип билиарной анатомии: A (61 пациентов) B (6 пациентов) C (9 пациентов)	 15 4 7	 58 15 27
Показания: Гепатит B,C ГЦК другие	 23 1 2	 88 3,8 7,6
Тип билиарной реконструкции: билиобилиоанастомоз бибилиобилиоанастомоз билибилио+гепатикоеюноанастомоз	 21 3 2	 80,7 11,6 7,7
анастомотическая стриктура билома	20 6	76 24
Раннее (до 6 мес.) Позднее (после 6 мес.)	15 11	56 44

Эндоскопическая ретроградная методика, использовалась первым этапом коррекции БО у данной категорий пациентов. С профилактической целью посткатетеризационного панкреатита (ПкП), за час до вмешательства больным назначалось нестероидное противовоспалительное средство 100 мг. ректально [22]. ЭРХПГ выполнялось под эндотрахеальным наркозом. Для катетеризации желчного протока и риска снижения посткатетеризационного панкреатита, использовалась струна-проводник 0,035 или 0,025 дюймов. При введении рентген контраста определялся уровень, протяженность стриктуры и/или наличие затёка. После интерпретации холангиографии, выполнялось рассечение (папиллосфинктеротомия) устья большого дуоденального сосочка для последующего оттока желчи, панкреатического сока и возможности имлантации ПС [18]. В зависимости от типа протяженности и диаметра стриктуры, применялась предварительная баллонная дилатация стриктуры с экспозицией от 30 до 60 секунд. При этом, дилатация проводилась под контролем рентгеноскопии до полного расправления стеноза. В последующем, устанавливался ПС необходимого размера и длины. ПС разделяются по диаметру (5.0, 7.0, 8.5 или 10 френчей (Fr.)) и типу (прямые, изогнутые, по типу «свинного хвоста»). Во время первой ЭРХПГ-сессий, эндопротезирование проводилось одним ПС, а при технической возможности устанавливалось до двух и более стентов. Стоит отметить, что пациентам, мы не применяли СРМС.

В раннем пост-ЭРХПГ периоде, мониторинг пациента основывался на показателях уровня амилазы, билирубина, аланинаминтраснферазы, аспартатаминотрансферазы, общего анализа крови и УЗИ данных протоковой системы трансплантата.

В позднем периоде, при сохраняющейся положительной динамике пациенту проводилась лишь реимплантация ранее установленного ПС. Последующие повторные плановые вмешательства, выполнялись с интервалом от 2 до 3 месяцев. Каждая повторная сессия включала в себя, замену ПС на больший диаметр и/или дополнительную установку ПС для расширения рубцовой стриктуры до диаметра общего желчного протока. Замена ПС требовалась с целью профилактики обструкции билиарного протеза и развития холангита [23,24].

Результаты

Возникшие БО устранялись эндоскопический ретроградным, чрескожно антеградным и путем открытой хирургической операции. Также в некоторых случаях применялся комбинированный метод лечения, включающий в себя антеградный и ретроградный способы.

Из общего числа пациентов с БО, эндоскопическая коррекция проведена 21 (80%) пациентам. Среди которых, технический успех был лишь у 14 (53%) реципиентов. У 7 (26,5 %) пациентам предварительно выполнялись различные виды расширение стриктуры с последующим имплантированием ПС. В 7 (27%) случаев устранение стриктуры проводилось путем стентирования в АС 10 Fr. без дилатации стеноза. При выраженных стенозах первым этапом устанавливался пластиковый стент 7,0 или 8,5 Fr. Позже стент заменялся на 10 Fr. В последующем, через 3-4 месяца, имплантировались дополнительные ПС. 8 (48 %) пациентам было выполнено более 3-х сессий ЭРХПГ с установкой до 3-х пластиковых стентов. Всего выполнено 62 ретроградных вмешательств 21 больным.

В 7 (27 %) случаях добиться устранения БО ретроградным способом не удалось. Из которых, 3 (11,5 %) пациентам устранение БО выполнено чреспеченочно антеградным способом.

2 (7,7 %) пациентам с целью успешной катетеризации ретроградным путем выполнено методом Рандеву. Также 1 (3,8 %) пациенту было выполнена установка магнитно-компрессионного анастомоза (МКА) антеградно и ретроградным способом. В раннем периоде после имплантации МКА, протяженность стриктуры уменьшилось. Однако на 6-7 сутки произошла дислокация МКА. В последующем, за счет уменьшения протяженности стриктуры, устранение стриктуры было разрешено успешно ретроградным способом с установкой ПС.

Остальным 5 (19 %) пациентам с АС выполнено оперативное разрешение путем релапоротомии с наложением гепатико-еюноанастомоза на Ру петле. Из которых, 1 (3,8 %) пациенту потребовалась ретрансплантация печени (рисунок).

Рисунок - Виды устранения билиарных осложнений.

Успешность ретроградной коррекции составило у 14 (54 %) реципиентов. Комбинированная методика показала свою эффективность у 3 (11,5 %) пациентов.

В раннем периоде, у 8 (31 %) пациентов развились явления ПкП с повышением амилазы от 700 до 3 000. При этом, 4 (15 %) пациентов с выраженной и протяженной стриктурой, транзиторное повышение амилазы, мы связываем, с первичной дилатацией стриктуры и имплантацией ПС. Стоит отметить, что симптомы ПкП у всех пациентов благополучно купированы консервативно.

Таблица 2 - Результаты лечения.

Лечение	Количество	Осложнение	Смертность
ЭРХПГ: БД+ПС ПС	 7 7	 Холангит – 3 Билома – 1 ПкП – 8	 Печеночная декомпенсация – 1
Рандеву: Каннюляция МКА	 2 1		
ЧЧХС:	3	Холангит – 1	Печеночная декомпенсация – 1
Открытая операция: ГЕ на Ру петле Ретрансплантация	 4 1	 Холангит – 1	 Некроз трансплантата – 1 Не связана с операцией – 1

При не успешности устранения БО эндоскопическим способом, 4 (16 %) пациентам применялся антеградный способ. Также у 4 (16%) пациентов разрешение БО было путем релапоротомии с наложением холангио-еюноанастомоза на Ру петле и 1 (4%) пациенту потребовалась ретрансплантация.

Комбинированный метод использовался при безуспешных попытках ретроградного способа. В 2 случаях использовался способ «Рандеву» и в 1 случае установка МКА. В последнем случае, полностью разрешить АС не удалось. Однако, благодаря уменьшению протяженности стриктуры, имплантировать билиарный эндопротез стало технически возможным.

Из 26 пациентов с пост-трансплантационными осложнениями, у 4 (15%) реципиентов летальных исход. У 2 пациентов попытки ретроградного и антеградного вмешательство были безуспешны, на фоне чего развилась выраженная полиорганная недостаточность.

У 5 пациентов после хирургической коррекции БО, у 1 пациента развились явления некроза траснплантанта и у 1 пациента в раннем после операционном периоде возникла выраженная сердечно-сосудистая недостаточность, которые привели к летальному исходу заболевания.

Стоит отметить, что из всех 26 пациентов с БО, наибольшее количество осложнений были с желчными протоками типа В и С. Так, например, при типе А из 61 пациента БО развились у 15 (58 %), типе В - из 6 у 4 (67 %) и при типе С из 9 у 7 (78 %) пациентов.

Обсуждение

Успех эндоскопической коррекции БО, напрямую зависит от своевременного начала лечебных мероприятий. Получить благоприятный исход труднее, если пациенты обращаются на высоте клинических проявлений. Эндоскопическое лечение АС, возникших в течение первых 6 месяцев от момента трансплантации, имеет более благоприятный исход, технически выполняется легче и требует меньшее количество ретроградных вмешательств [5,21]. Коррекция же, начатая позже 6 месяцев, менее эффективна, более трудоемкая и требует большее количество повторных вмешательств.

Благоприятный исход лечения зависит от нескольких факторов. Во-первых, ранняя диагностика и своевременная терапия БО. Во-вторых, наличие широкой линейки необходимых инструментов. В-третьих, специалист с высокой квалификацией и достаточной компетенцией для проведения ретроградных вмешательств.

В связи с этим, мы считаем, что реципиенты нуждаются в более деликатном мониторинге в посттранстплантационный период. Так как, такая категория пациентов, требует мультикомандного подхода, в которую должны входить: гепатолог, хирург, эндоскопист.

Процент успешности нашего опыта устранения подобных осложнений на начальном этапе был недостаточно высоким. Однако, с накоплением опыта, своевременно начатой коррекции и наличием необходимого ресурса, количество безуспешных ретроградных вмешательств уменьшилось. Так же мы не исключаем, что развитие АС связаны с техническими аспектами БА.

Заключение

Таким образом, эндоскопический ретроградный способ является наиболее оптимальным выбором лечения при первых признаках развития БО после ТП. Однако, при технических сложностях, рекомендуется применять чрескожно антеградный способы («Рандеву», МКА). После обеспечения доступа выше изложенным способами, пациентам проводится устранение стриктур ретроградным методом.

Список литературы

1. Five years survival of patients after liver transplantation and its effective factors by neural network and cox poroportional hazard regression models./Khosravi B., Pourahmad S., Bahreini A. et al.//Hepatitis. – 2015. – V. 15. – P. 9.

2. Villa N.A., Harrison M.E. Management of biliary strictures after liver transplantation.//Gastroenterol Hepatol. – 2015. – V. 11. – P.316-328.

3. Ryu C.H., Lee S.K. Biliary strictures after liver transplantation.//Gut Liver. – 2011. – V. 5. – P.133-142.

4. Lee H.W., Shah N.H., Lee S.K. An update on endoscopic management of post-liver transplant biliary complications.//Clin Endosc. – 2017. – V. 50. – P. 451-463.

5. Asia-Pacific consensus guidelines for endoscopic management of benign biliary strictures./Bing Hu, Bo Sun, Qiang Cai et. Al.//Gastrointestinal Endoscopy. – 2017. - Volume 86, No. 1.

6. Risk factors for and clinical course of non-anastomotic biliary strictures after liver transplantation./Guichelaar M.M., Benson J.T., Malinchoc M. et al.//Am J Transplant. – 2003. – V. 3. – P. 885-890.

7. Pascher A., Neuhaus P. Bile duct complications after liver transplantation.// Transpl Int. – 2005. – V.18. – P. 627-642.

8. Magnetic resonance cholangiography in the diagnosis of biliary complications after orthotopic liver transplantation./ Linhares M.M., Gonzalez A.M., Goldman S.M. et al.//Transplant Proc. – 2004. – V. 36. – P. 947-948.

9. Value of MR cholangiography in the evaluation of postoperative biliary complications following orthotopic liver transplantation./ Meersschaut V., Morteler K.J., Troisi R. et al.//Eur Radiol. – 2000. – V. 10. – P.1576-1581.

10. Akamatsu N., Sugawara Y., Hashimoto D. Biliary reconstruction, its complications and management of biliary complications after adult liver transplantation: a systematic review of the incidence, risk factors and outcome.// Transpl Int. – 2011. – V. 24. – P. 379–392.

11. Sharma S., Gurakar A., Jabbour N. Biliary strictures following liver transplantation: past, present and preventive strategies//Liver Transpl. – 2008. – V.14. – P. 759–769.

12. Mahajani R.V., Cotler S,J., Uzer M.F. Efficacy of endoscopic management of anastomotic biliary strictures after hepatic transplantation.//Endoscopy. – 2000. – V. 32. – P. 943-949.

13. Long-term efficacy of endoscopic stenting in patients with stricture of the biliary anastomosis after orthotopic liver transplantation./Rossi A.F., Grosso C., Zanasi G. et al.//Endoscopy. – 1998. – V. 30. – P. 360-366.

14. Long-term outcomes for patients with post-liver transplant anastomotic biliary strictures treated by endoscopic stent placement./ Morelli J., Mulcahy H.E., Willner I.R. et al.//Gastrointest Endosc. – 2003. – V. 58. – P. 374-379.

15. Rendezvous penetration method using double-balloon endoscopy for complete anastomosis obstruction of hepaticojejunostomy after pediatric living donor liver transplantation./Kawano Y., Mizuta K., Hishikawa S. et al.//Liver Transpl. – 2008. – V. 14. – P. 385–387.

16. Magnetic compression duct-to-duct anastomosis for biliary obstruction in a patient with living donor liver transplantation./ Itoi T., Yamanouchi E., Ikeuchi N. et al.//Gut Liver. – 2010. – V. 4 Supplement 1. - S96-S98.

17. European Society of Gastrointestinal Endoscopy. 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.

18. ASGE Standards of Practice Committee. The role of ERCP in benign diseases of the biliary tract./Chathadi K.V., Chandrasekhara V., Acosta R.D. et al.// Gastrointest Endosc. – 2015. – V. 81. – P. 795-803.

19. Biliary stenting: Indications, choice of stents and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline// Endoscopy. – 2012. – V. 44. – P. 277–292.

20. Endoscopic management with multiple plastic stents of anastomotic biliary stricture following liver transplantation: long-term results./ Tringali A., Barbaro F., Pizzicannella M. et al.//Endoscopy. – 2016. – V. 48. – P. 546-551.

21. Endoscopic treatment of anastomotic biliary strictures after living donor liver transplantation: outcomes after maximal stent therapy./ Hsieh T.H., Mekeel K.L., Crowell M.D. et al.//Gastrointest Endosc. – 2013. – V. 77. – P. 47–54.

22. Prophylaxis of post-ERCP pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Updated June 2014 //Endoscopy. – 2014. – V. 46. – P. 799–815.

23. Long-term outcomes for patients with post-liver transplant anastomotic biliary strictures treated by endoscopic stent placement./ Morelli J., Mulcahy H.E., Willner I.R. et al.//Gastrointest Endosc. – 2003. – V. 58. – P. 374-379.

24. Endoscopic therapy of anastomotic bile duct strictures occurring after liver transplantation./Schwartz D.A., Petersen B.T., Poterucha J.J., Gostout C.J.// Gastrointest Endosc. – 2000. – V. 51. – P.169-174.

Автор для корреспонденции: Абдиев Нуркен Махамашович; abdievnm@gmail.com

Поступила в редакцию 17.01.2020 г.

МРНТИ 76.29.39
УДК 616.681-007.43-089.168.7

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ ПЛАСТИКОЙ БЕЗ НАТЯЖЕНИЯ

М.Ж. Аймагамбетов, Н.Б. Омаров, З.Е. Ерланов, А.Д. Раимханов, А.К. Лазарев
НАО «МУС», Семей, Республика Казахстан

В нашей статье представлены результаты сравнительной оценки качества лечения 670 больных с паховыми грыжами, оперированных в клинике УГ НАО «МУС» г. Семей с 2015 по 2019 год.

Пациенты основной группы (68 человек) оперированы по разработанному авторами методу. Сравнение осуществлено по ряду клинических параметров и уровню качества жизни.

Разработанный нами метод имеет ряд преимуществ перед традиционными способами пластики, является универсальным вмешательством при больших пахово-мошоночных и рецидивных паховых грыжах,

обеспечивает более высокие показатели качества жизни, минимальное количество осложнений и полное отсутствие рецидивов в течение наблюдения продолжительностью 2,1±0,3 года.

Ключевые слова: паховые грыжи, оперативное лечение, пластика без натяжения, разработанный метод.

EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT OF INGUINAL HERNIA WITH PLASTIC WITHOUT TENSION

M. Aymagambetov, N. Omarov, Z. Erlanov, A. Raimkhanov, A. Lazarev
NcJSC “Semey Midical University”, Semey city, Republic of Kazakhstan

In our article, a comparative assessment of the operated patients in the clinic of the University Hospital of the city of Semey from 2015 to 2019 regarding an inguinal hernia was performed. All patients of a certain group were operated according to the method developed by the authors. The method we developed has a number of advantages over traditional methods of plastic surgery and is a universal intervention for large inguinal-scrotal and recurrent inguinal hernias.

Key words: inguinal hernia, surgical treatment, plastic without tension, developed method.

ПЛАСТИКАЛЫҚ ЖОҒАРЫ МАҢЫЗДЫ ІРГІЛІК ХЕРНИЯНЫ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУДІҢ ТӘЖІРИБЕСІ

М.Ж. Аймағамбетов, Н.Б. Омаров, З.Е. Ерланов, А.Д. Раимханов, А.К. Лазарев
«Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы

Біздің мақалада 2015 жылдан бастап 2019 жылдар аралығында Семей қаласының НАО УГ клиникасында операция жасайтын науқастардың шап жарығына қатысты салыстырмалы бағалау жүргізілді. Белгілі бір топтағы науқастар авторлар жасаған әдіс бойынша операция жасалды. Біз жасаған әдіс дәстүрлі пластикалық хирургиялық әдістерге қарағанда бірқатар артықшылықтарға ие және үлкен шап-ұма жарықтары және қайталанатын шап грыжаларына арналған әмбебап араласу болып табылады.

Түйінді сөздер: іштің грыжасы, хирургиялық емдеу, созылмалы пластмасса, жасалған әдіс.

Актуальность проблемы

На паховые грыжи приходится до 75% из всех грыж, из них 90-95% паховых грыж встречаются у мужчин [1-3]. Правосторонняя паховая грыжа встречается в 54% случаев, а левосторонняя - в 46%. Паховая грыжа до настоящего времени остается одной из наиболее частых хирургических патологий [4,5]. На ее долю приходится 10-15% всех абдоминальных операций, среди всех грыж – 80%. В нашей клинике УГ НАО «МУС» эта патология занимает 2 место по числу оперативных вмешательств. В мире пластика паховой грыжи является одной из наиболее распространенных операций, проводимых ежегодно более чем 20 миллионам человек. По данным подавляющего большинства авторов - до 85,7% больных с паховой грыжей это лица трудоспособного возраста [6]. Пожизненный риск развития паховой грыжи составляет 3% для женщин и 27% для мужчин. Заболеваемость увеличивается с возрастом и в восемь раз выше у лиц с наличием семейного анамнеза.

Существует большое число методов лечения паховых грыж – от представляющих только исторический интерес до включающих применение ультрасовременных материалов, лапароскопической техники и робот-ассистированных технологий [7]. Основным направлением в течение ряда лет является совершенствование подходов к укреплению стенок пахового канала с помощью эндопротезов [8].

Цель

Сравнить результаты хирургического лечения больных паховыми грыжами с использованием методики ненатяжной пластики.

Материал

В 2008 году в клинике УГ НАО МУС г. Семей разработан метод герниопластики при рецидивных и больших пахово-мошоночных грыжах без натяжения тканей, который нам представляется более надежным и удобным в исполнении. В период с 2015 года по 2019 год проведено рандомизированное контролируемое клиническое исследование.

Нами были сформированы две группы пациентов. В группы входили пациенты только мужского пола с рецидивной грыжей и пахово-мошоночной грыжей больших размеров. В 2015-2019 гг. было обследовано и прооперировано 670 (68 – по разработанному методу (10,2%), 602 – натяжная пластика (89,8%)) пациентов с диагнозом «паховая грыжа».

Критерии включения больных: наличие паховой грыжи; проведение планового оперативного вмешательства с осуществлением пластики пахового канала; наличие информированного согласия на проведение вмешательства по разработанной методике.

Критерии исключения: необходимость экстренного оперативного вмешательства; отказ пациента от участия в исследовании.

Оперативные вмешательства выполнялись по двум основным методам «натяжному и не натяжному методу». Оперативное вмешательство по натяжному методу по нашим данным было произведено в основном по типу Бассини (79,2%) и реже по типам Постемского, Жирара, Спасокукоцкого, Мартынова и с использованием полипропиленовой сетки.

В качестве методики рандомизации использован случайный выбор пациентов в основную группу по номеру карты стационарного больного. В основную группу включали больных с номером карты, кратным 10.

Методы исследования и лечения

Все пациенты были подвергнуты комплексному клиническому обследованию в соответствии с действующим протоколом диагностики и лечения.

Было проведено сравнительное определение частоты осложнений, сроков активизации больных в стационаре, продолжительности госпитализации, частоты развития рецидивов и качества жизни пациентов в послеоперационном периоде (в срок 6 месяцев). Для определения качества жизни использован опросник SF-36.

Для статистического анализа частотных различий был использован расчет критерия χ^2 Пирсона, при числе случаев менее 5 – двустороннего точного критерия Фишера. В качестве граничного уровня значимости принимали $p<0,05$.

Метод ненатяжной герниопластики

Суть метода операции заключается в следующем, после выполнения основного этапа операции для пластики моделируется полипропиленовая сетка по форме задней стенки пахового канала (рац. предложение № 2402 ГМУ г. Семей). Затем укладывается медиальный край полипропиленовой сетки на дефект задней стенки пахового промежутка под семенным канатиком и накладываются 2-3 фиксирующих шва на полипропиленовую сетку и надкостницу лонной кости и ее гребню, при этом укрепляется бедренный канал *(рисунок 1).*

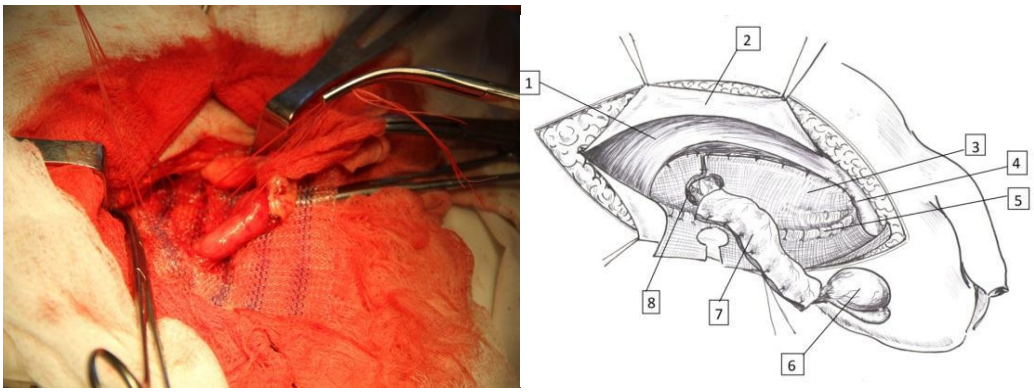


Рисунок 1 - Метод ненатяжной герниопластики.

1 - косая мышца живота; 2 - апоневроз наружной косой мышцы живота; 3 - полипропиленовая сетка; 4 - прямая мышца живота; 5 - паховая связка;

6 – яичко; 7 - грыжевой мешок, обработанный по методу клиники; 8 - внутреннее паховое кольцо.

Далее полипропиленовая сетка подшивается медиально и сверху к поперечной мышце и поперечной фасции, латеральное к паховой связке. Край внутренней косой мышцы подшивается к полипропиленовой сетке без натяжения. При этом укрепляется дефект задней стенки пахового канала и укрепляется паховая связка *(рисунок 2).*

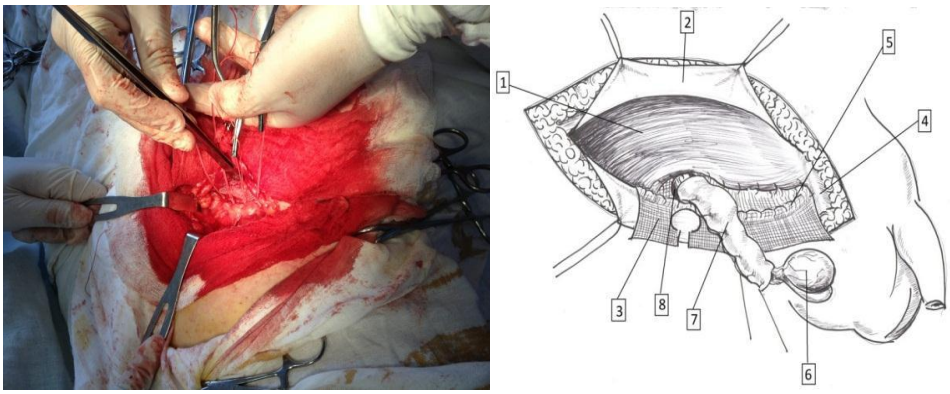


Рисунок 2 - Укрепление дефекта задней стенки пахового канала, и укрепление паховой связки.
1 - косая мышца живота; 2 - апоневроз наружной косой мышцы живота;
3 - полипропиленовая сетка; 4 - прямая мышца живота; 5 - паховая связка;
6 – яичко; 7 - грыжевой мешок, обработанный по методу клиники; 8 - внутреннее паховое кольцо.

Далее свободный латеральный край полипропиленовой сетки укладывается сверху внутренней косой мышцы и фиксируется. При этом ликвидируется дефект пахового промежутка без натяжения тканей, формируется и укрепляется внутреннее паховое кольцо.

На завершающем этапе операции накладываются швы на апоневроз наружной косой мышцы и кожи *(рисунок 3).*

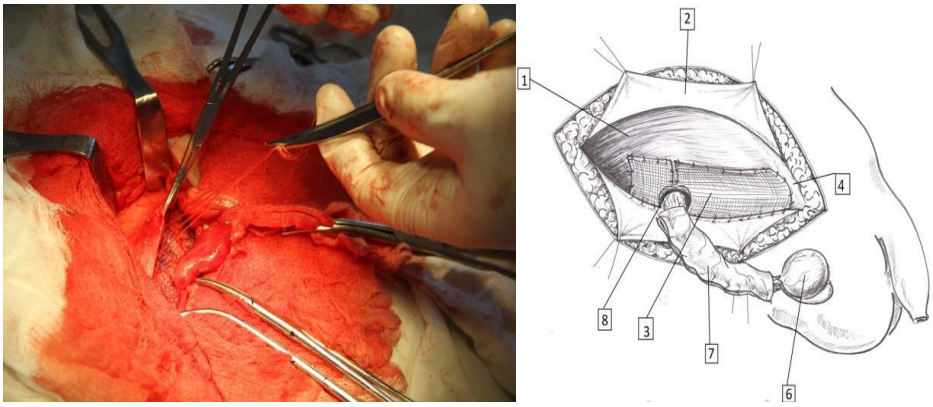


Рисунок 3 - Швы на апоневроз наружной косой мышцы живота.
1 - косая мышца живота; 2 - апоневроз наружной косой мышцы живота;
3 - полипропиленовая сетка; 4 - прямая мышца живота; 5 - паховая связка;
6 – яичко; 7 - грыжевой мешок, обработанный по методу клиники;
8 - внутреннее паховое кольцо.

Результаты исследования

Летальных исходов и тяжелых системных осложнений в послеоперационном периоде нами не отмечено ни при одном из примененных методов.

Имелось только ранние послеоперационные осложнения, такие как боль, дискомфорт при ходьбе, образование серомы.

Данные об их частоте свидетельствуют о наличии определенных различий между группами в пользу разработанного способа ненатяжной герниопластики *(таблица).*

Таблица – Основные клинические показатели, характеризующие течение послеоперационного периода в группах пролеченных больных.

Показатель	Группа			
	основная, n=68		сравнения, n=602	
	абс. число	%	абс. число	%
Дискомфорт при ходьбе при выписке	5	5,9*	114	17,8
через 6 месяцев	2	2,9	41	6,8
Боли в паховой области через 6 месяцев	1	1,5	45	7,5
Серома	0	0	20	3,3
Рецидив грыжи	2	5,9	51	8,5
Примечание - * - различия между группами имеют статистическую значимость				

Жалобы на боль в области послеоперационной раны имелись у большинства пациентов. Однако продолжительность их была различной. Натяжная герниопластика характеризовалась большей продолжительностью болевых ощущений по сравнению с основной группой – 4,7±0,4 суток и 3,6±0,3 суток соответственно, p=0,033.

Больные начинали активизироваться и ходить в день проведения оперативного вмешательства или на 2 сутки после операции. Сравнительная оценка сроков активизации поэтому была проведена в часах. Полученные результаты свидетельствуют о несколько более быстрой активизации в основной группе. Показатель составил 13±2 часа, в группе сравнения – 17±3 часа, различия не были значимыми.

Заживление раны в подавляющем большинстве случаев происходило первичным натяжением через 6-7 дней (в основной группе в среднем через 6,1±0,5 суток, а в группе сравнения – через 6,3±0,6 суток). Существенных различий по данному параметру между группами определено не было.

Дискомфорт при ходьбе наблюдался и после выписки пациентов из стационара. На момент выписки данные жалобы были предъявлены в 7,4% случаев у пациентов основной группы и в 18,9% - группы сравнения (χ^2=5,61, p=0,039). Через 6 месяцев частота данного побочного эффекта составила, соответственно 2,9% и 6,8%, причем различия были незначимыми (t=0,37).

Через 6 месяцев оценивалась частота хронической боли в паховой области. Также были выявлены определенные различия между группами в пользу основной. В численном выражении они достигали 5,1 раза, однако не были статистически значимыми.

Частота развития серомы в группе сравнения составила 3,3%. В основной группе случаев данного осложнения не наблюдалось.

Оперированные пациенты находились на стационарном лечении обычно 6-8 суток. Средняя продолжительность лечения в основной группе составила 6,4±0,5 суток и не имела существенных различий с группой сравнения (6,6±0,5 суток).

Частота рецидивов при наблюдении продолжительностью 2,1±0,3 года в основной группе и 2,2±0,2 года в группе сравнения не имела значимых различий и составила 2,9% и 6,5% соответственно.

При этом нами была выделена дополнительная подгруппа (обозначенная как подгруппа А) численностью 70 человек из числа группы сравнения, у которых вмешательства проводились по поводу паховых и пахово-мошоночных грыж в случаях, аналогичных основной группе (грыжи большого размера, с длительным сроком существования и рецидивные). В данной подгруппе при применении традиционных подходов к герниопластике частота рецидивов (время наблюдения – 1,6±0,2 года) составила 17,1%, что в 5,8 раза выше, чем в основной группе (различия значимы, t=0,008).

Результаты анализа качества жизни представлены на рисунке 4.

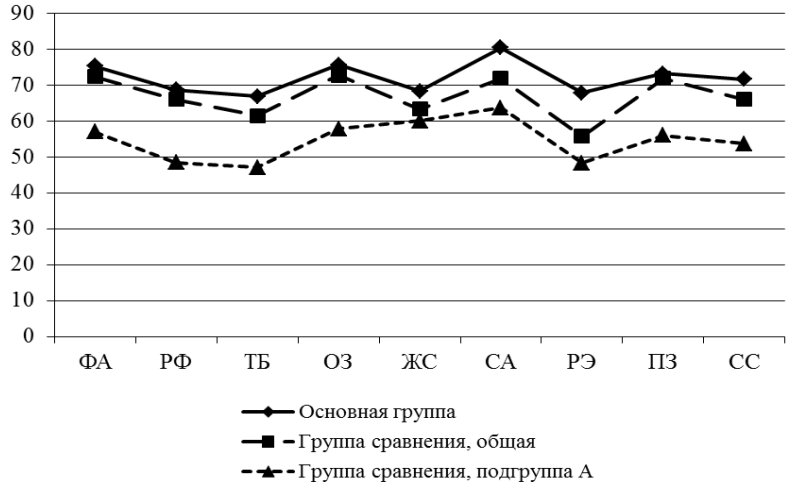


Рисунок 4 - Показатели качества жизни у пациентов основной группы и группы сравнения через 6 месяцев после операции.

Шкалы: ФА – физическая активность; РФ – роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности; ТБ – телесная боль; ОЗ – общее здоровье; ЖС – жизнеспособность; СА – социальная активность; РЭ – роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности; ПЗ – психическое здоровье; СС – сравнение самочувствия с предшествующим периодом

Как следует из полученных данных, различия между основной группой и группой сравнения в целом не были существенными. Иная ситуация имела место в отношении подгруппы А. Значимое превышение показателей основной группы было определено по шкалам ФА (32,3%, p=0,039), РФ (41,9%, p=0,025), ТБ (42,1%, p=0,027), РЭ (40,3%, p=0,030), СС (33,6%, p=0,027).

Обсуждение результатов

Современные подходы к герниопластике являются куда более совершенными, чем применявшиеся до последней четверти прошлого века. Эндопротезирование обеспечивает уверенное устранение риска рецидивов в большинстве случаев, даже при значительном и полном разрушении стенки пахового канала [9,10].

Однако остается ряд нерешенных проблем. В частности, до настоящего времени не разработано четких показаний к применению того или иного метода из множества имеющихся. Не решена проблема осложнений, развивающихся в связи с хронической иммунной реакцией на материал эндопротеза [11]. В части клиник хирурги, в виду консерватизма, боязни специфических осложнений аллопластики, продолжают использовать «стандартные» натяжные методики, даже в случаях полного разрушения структур задней стенки пахового канала [12].

В связи с этим необходимо дальнейшее изучение результатов аллопластических методов в отдаленные периоды после операции, проведение контролируемых исследований для разработки детальных показаний к проведению различных вариантов лечения и изучения эндопротез-ассоциированных осложнений, а также совершенствования методик.

В целом результаты анализа данных, полученных нами при оценке качества лечения больных с паховыми грыжами при применении разработанного способа не натяжной герниопластики, свидетельствуют об его эффективности и безопасности. Частота осложнений была ниже, чем при применении других способов, распространенных в хирургической практике и применяющихся в нашей клинике.

Также было достигнуто снижение частоты рецидивов при относительно коротких сроках наблюдения (порядка 2 лет, максимально – 4,5 года).

Особенно следует отметить относительное повышение качества жизни у пациентов, оперированных нашим методом. Значимые различия были получены по ряду шкал методики SF-36 – с группой пациентов, у которых имели место аналогичные по клиническим

характеристикам грыжи (большие и/или рецидивные, представляющие трудности при хирургическом лечении).

Выводы

1. Разработанный и представленный в статье метод ненатяжной герниопластики является эффективным и безопасным, может быть рекомендован для лечения пациентов с большими и/или рецидивными паховыми (пахово-мошоночными) грыжами.

2. При применении способа снижается частота осложнений, сокращаются сроки активизации больных и общая частота осложнений и побочных эффектов.

3. Применение разработанного способа обеспечивает повышение качества жизни в сравнении с пациентами аналогичной клинической группы.

Список литературы

1. Ибадильдин А.С. Хирургические болезни, 2012. - Том 2. - 216 с.

2. Захараша М.П. Хирургия. – Украйна: Винница Ново Книга, 2014. - 68 с.

3. Current treatment of the inguinal hernia - the role of the totally extraperitoneal (TEP) hernia repair/ Łomnicki J., Leszko A., Kuliś D., Szura M. //Folia Med Cracov. – 2018. – V. 58 (3). – P. 103-114.

4. Борисов А.Е, Митин С.Е. Проблемы современной герниологии // Материалы конференции «Актуальные вопросы герниологии». - Москва, 2002. - С. 6–7.

5. Меджидов Р.Т., Хсейханова В.В., Меджидов М.Д. Хирургическое лечение паховых грыж у гериатрических больных // Кубанский научный медицинский вестник. - 2013. - № 5. - С. 139–142.

6. Яковлев А.В., Петрушко С.И. Современные методы хирургического лечения паховых грыж // Сибирское медицинское обозрение. – 2009. - № 5. – С. 28-37.

7. Inguinal repair via robotic assisted technique: literature review/ Pirolla E.H., Patriota G.P., Pirolla F.J.C. et al.//Arq Bras Cir Dig. - 2018 Dec 6. – V. 31 (4). -e1408.

8. Köckerling F., Simons M.P. Current Concepts of Inguinal Hernia Repair//Visc Med. - 2018 Apr. – V. 34 (2). – P. 145-150.

9. Совершенствование пластики пахового канала у больных рецидивными и пахово-мошоночными грыжами/Раимханов А. Д., Аймагамбетов М. Ж., Омаров Н. Б. и др. // XI Международной научно-практической конференции «Экология. Радиация. Здоровье». - Семей, 2015. – С. 123.

10. Белоконев В.И., Насибян А.Б., Пономарева Ю.В. Варианты операций у пациентов с рецидивной паховой грыжей после протезирующей герниопластики // Новости хирургии. - 2013. - № 4. - С. 33–39.

11. Подергин А.В., Хальзов В.Л. Неудачи грыжесечений с пластикой полипропиленовой сеткой // Герниология. - 2007. - № 2. - С. 22–24.

12. Аверьянов М.Ю., Гаар Е.В., Горохов В.Н. Сравнительный анализ применения ненатяжных и традиционных способов герниопластики при грыжах живота различной локализации //Современные технологии в медицине. - 2011. - № 3. - С. 39-43.

Автор для корреспонденции: Аймагамбетов М.Ж. – доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой госпитальной хирургии НАО «МУС»; электронная почта meyirbek30@mail.ru

Поступила в редакцию 26.01.2020 г.

МРНТИ 76.29.41

МАЛОИНВАЗИВНЫЙ СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМА БЕННЕТА

К. Рустемова[1], Б. Сулейменов[1], М. Баубеков[2], М. Ибраев[2], С. Бойрабаев[1], Ж. Усенова[1]

[1]НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

[2]РГП «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан, Казахстан

Авторами представлено исследование, проведенное ими за период с 2013-2019 годы. Пролеченно 94 пациентов с переломами Беннета в условиях отделения «Хирургии кисти» НИИТО. Все пациенты были пролечены по разработанной методике мининвазивного оперативного вмешательства: в первые 1-6 часов после травмы пациенты оперируются в условиях операционной с использованием электронно-оптического преобразователя (ЭОП). Операции проводятся под проводниковой анестезией. Применяются малоинвазивные методы лечения: остеосинтез спицами, накостный синтез мини пластинами. Это позволяет: проведение мини

инвазивной закрытой репозиции с фиксацией костных отломков спицами; ранней реабилитации без длительной иммобилизации; полному восстановлению функции кисти и 100% восстановлению трудоспособности.

Ключевые слова: перелом Беннета, электронно-оптический преобразователь, мини пластины.

MINIMALLY INVASIVE METHOD OF SURGICAL TREATMENT OF BENNETT'S FRACTURE

K. Rustemova[1], B. Suleimenov[1], M. Baubekov[2], M. Ibraev[2], S. Boyrabaev[1], Zh. Usenova[1]

[1]NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

[2]RSE “Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Nur-Sultan city, Kazakhstan

The authors presented a study conducted by them for the period from 2013-2019 treated 94 patients with Bennett fractures in the conditions of the Department of Hand Surgery NIIITO. All patients were treated according to the developed technique of minimally invasive surgery: in the first 1-6 hours after the injury, patients are operated on in the operating room using an electron-optical converter (EOP). Operations are performed under conduction anesthesia. Minimally invasive methods of treatment are used: osteosynthesis with knitting needles, osseous synthesis with mini plates. This allows you to: conduct mini invasive closed reduction with fixation of bone fragments with needles; early rehabilitation without prolonged immobilization; full restoration of brush function and 100% recovery of disability.

Key words: Bennett fracture, electron-optical transducer, mini plates.

ҚЫСҚАША МАЗМҰНЫ БЕННЕТТІҢ СЫНУЫН ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУДІҢ МИНИМАЛДЫ ИНВАЗИВТІ ӘДІСІ

Рүстемова К.[1], Сүлейменов Б.[1], Баубеков М.[2], Ибраев М.[2], Бойрабаев С.[1], Усенова Ж.[1]

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

[2]«Травматология және ортопедия ғылыми-зерттеу институты» РМК, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Авторлар 2013-2019 жылдар аралығында NIIITO қол хирургиясы бөлімінің жағдайында Беннетт сынуы бар 94 пациентпен жүргізген зерттеуін ұсынды. Барлық пациенттерге минималды инвазивті хирургияның әдістемесі бойынша емделді: жарақаттан кейінгі алғашқы 1-6 сағат ішінде пациенттер операциялық залда электронды-оптикалық түрлендіргішті (ЭОП) қолдана отырып операция жасайды. Операциялар өткізгіш анестезиямен жасалады. Емдеудің минималды инвазивті әдістері қолданылады: тоқылған инелермен остеосинтез, мини пластинамен остеосинтезі. Бұл сізге мыналарды жасауға мүмкіндік береді: сүйек бөліктерін инелермен бекітіп, мини инвазивті жабық қысқартуды жүргізу; ұзақ иммобилизациясыз ерте қалпына келтіру; қол функциясын толық қалпына келтіру және мүгедектікті 100% қалпына келтіру.

Түйінді сөздер: Беннетт сынуы, электронды-оптикалық түрлендіргіш, мини пластиналар.

Актуальность

Кисть является наиболее многочисленной по составу костей частью скелета человека, что естественно отражается во многообразии её повреждений. С точки зрения травмы кисти, следует рассматривать 3 анатомических уровня повреждения – кости запястья, пястные кости и кости фаланг пальцев. При этом мелкие кости запястья представлены губчатым костным веществом, а пястные кости и фаланги являются компактными трубчатыми. Эти анатомические особенности во многом и обусловливают разновидность костной травмы.

Травмы кисти удерживают приоритет среди общего количества травм по числу их осложнений, по значимости затрат, усилий и средств на лечение и реабилитацию пострадавших [1-3].

Особое внимание при травме кисти уделяется перелому первой пястной кости вследствие того, что 1 пястная кость расположена отдельно от остальных, очень подвижна, участвует в приведении, отведении и противопоставлении 1 пальца. Он же в функциональном отношении приравнивается к остальным четырём пальцам.

Основание 1 пястной кости в отличии от остальных имеет выраженную седловидную поверхность, по форме соответствующую такой же поверхности кости – трапеции, с которой она образует запястно-пястное сочленение большого пальца. Эти внутрисуставные переломы

основания 1 пястной кости, описанные в 1882 году E. Bennett, носят его имя. Переломы Беннета составляют 3,1% от всех переломов костей кисти, 8,9% от закрытых внутрисуставных переломов.

При переломах Беннетта происходит отрыв треугольного фрагмента локтевого края основания 1 пястной кости. Отломок, удерживаемый прочными связками, остаётся на месте, а пальцевой луч смещается в тыльно-лучевую сторону и частично или полностью вывихивается.

Смещение пястной кости обуславливается травмой, затем напряжением разгибателей и длинной, отводящей большой палец мышцы. Наблюдающееся иногда смещение ладонного отломка происходит от напряжения межкостных мышц. Большое значение при этом имеют подвывих, растяжения, надрывы и разрывы связок и сумки сустава [4-9].

Материалы и методы исследовани

В клинике хирургии кисти НИИТО за период с 2013-2019 годы пролечено 94 пациента с переломами Беннета. Мужчин – 48 чел. (51%), женщин – 46 чел. (49%). Всем пациентам, направленных в стационар НИИТО, при первичном обращении в травматологический пункт по месту жительства, после рентгенологического обследования, под местной анестезией производилась закрытая одномоментная закрытая репозиция отломков основания 1 пястной кости с наложением гипсовой повязки. На контрольных рентгенограммах выявлялся не устраненный подвывих основания 1 пястной кости, что и являлось показанием для направления в стационар НИИТО.

В приемном покое всем пациентам после общего и местного осмотра произведено рентгенологическое исследование области перелома в двух проекциях. Далее были госпитализированы в отделение «хирургии кисти» НИИТО для проведения оперативного лечения.

Результаты исследований

В отделении хирургии кисти принята следующая тактика: в первые 1-6 часов после травмы оперируются в условиях операционной с использованием электронно-оптический преобразователь (далее - ЭОП). Операции проводятся под проводниковой анестезией. Применяются малоинвазивные методы лечения: остеосинтез спицами, накостный синтез мини пластинами.

При остеосинтезе спицами выполнялась чрезкожная трансартикулярная стабилизация спицами Киршнера (1,2 мм.), путем проведения через основание пястной кости в трапецию , осевой (через пястную кость в трапецию) и поперечной (через метафизы I и II пястных костей) для предупреждения смещения и ротации. После устранения смещения костных отломков под контролем ЭОП, накладывается гипсовая лонгета с фиксацией 1 пальца и пястно-фалангового сустава с последующим рентгенконтрелом в гипсовой повязке.

Применение мини-пластин позволяет выполнять раннюю реабилитацию, без иммобилизации. В последующие 2-3 дня проводится краткий курс антибиотикотерапии; физиолечение и пациент выписывается на амбулаторное лечение с рекомендациями лечения и наблюдения у травматолога по месту жительства на 4-5 сутки после контрольного рентгенологического исследования. На уровне ПМСП проводится реабилитация пястно-фалангового сустава: ЛФК в сочетании с физиолечением. Общее пребывание пациента на больничном листе по данному алгоритму лечения составляет 26-30 дней, тогда как: традиционное лечение пациентов с использованием гипсовых лонгет проводится в течение 1,5 месяцев (45 дней). Экономическая эффективность: финансовые затраты на лечение, использование ИМН, оплата труда медицинского персонала, вовлеченного в лечебный процесс в 1,3-1,5 меньше. По завершению полного курса лечения у всех пациентов в 100% случаев наступило полное восстановление функции кисти и восстановление трудоспособности.

Выводы

1. Применение ЭОП при выполнении операций позволяет проведение мини инвазивной закрытой репозиции с фиксацией костных отломков спицами.

2. С применением мини пластин при синтезе переломе Беннета возможна ранняя реабилитация без длительной иммобилизации.

3. Применение данного подхода к лечению позволяют улучшить результаты операций и способствует раннему восстановлению трудоспособности и предупреждает развитие осложнений.

Список литературы

1. Bennett's fracture associated with fracture of trapezium - a rare injury of first carpo-metacarpal joint. /Goyal T.World// J Orthop. - 2017. – V. 8. – P. 656–659. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

2. Carpometacarpal dislocation of the thumb associated with fracture of the trapezium//Kose O., Keskinbora M., Guler F.// J Orthop Traumatol. – 2015. – P. 161–165. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

3. Карлсен Б.Т., Моран С.Л. Травма большого пальца: переломы Беннета, переломы Роландо и повреждения локтевой связки локтевой кости// J Hand Surg. – 2009. – V. 34 (5). – P. 945-952. [PubMed].

4. Виндзор Т.А., Блоссер К.М., Ричардсон А.С. Перелом Роландо // Clin Case Rep. – 2019. – V. 7. – P. 2603–2604.10.1002 / ccr3.2544 [CrossRef] [Google Scholar].

5. Роландо и его перелом/ Махони М., Марсланд Д., Гараньяни Л., Сове П.// Травма. – 2015. – № 17 (1). – С. 24-28.

6. Bennett fracture: arthroscopically assisted percutaneous screw fixation versus open surgery: functional and radiological outcomes/ Pomares G., Strugarek-Lecoanet C., Dap F., Dautel G.//Orthop Traumatol Surg Res. – 2016. – V. 102 (3). – P. 357-361.

*7. Direct Screw Osteosynthesis of a Bennett's Fracture by Radiopalmar Incision after Gedda and Mober**g**/ Buren C., Gehrmann S.V., Windolf J., Logters T.//Z Orthop Unfall. – 2016. – V. 154 (2). – P. 195-197.*

8. Хирургическое лечение повреждения дистальных метаэпифизов костей предплечья/Сулейменов Б., Рустемова К., Шакеева А., Жумадилов Д.// Центрально-Азиатский научно-практический журнал по общественному здравоохранению. – 2016. - № 1. - С.112-116.

9. Сулейменов Б., Рустемова К. Лечение переломов дистального метаэпифиза лучевой кости у больных пожилого возраста//Травматология и ортопедия. – 2019. - № 3-4 (49-50). – С.117.

Автор для корреспонденции: Рустемова Кульсара Рустембековна – профессор кафедры хирургических болезней № 2; rustemovak@mail.ru

Поступила в редакцию 26.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.49
УДК 616.348-006:616-089.87:66-036.82-364-57

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ОБОДОЧНОЙ КИШКИ

А.Т. Бекишева, А.К. Макишев
НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Целью научно-исследовательской работы явилось изучение функциональных нарушений ободочной кишки после хирургического лечения. Исследование проводилось с 2016 по 2020 годы. Было обследовано 125 больных в реабилитационном периоде. Проанализированы показатели общего анализа крови, электролиты крови, индекс массы тела и микрофлора кишечника. По результатам исследования клинико-лабораторные проявления синдрома мальабсорбции (анемия, электролитный дисбаланс, нутритивная недостаточность и нарушение микрофлоры кишечника) возникли в период между 3-6 месяцев после оперативного лечения рака ободочной кишки.

Ключевые слова: рак ободочной кишки, резекция ободочной кишки, правосторонняя и левосторонняя гемиколэктомия.

ASSESSMENT OF FUNCTIONAL IMPAIRMENT AFTER SURGICAL TREATMENT OF COLON CANCER

A. Bekisheva, A. Makishev
NcJSC «Astana medical university», Nur-Sultan city, Kazakhstan

The aim of the research work was to study functional disorders of the colon after surgical treatment. The study was conducted from 2016-2020. We examined 125 patients in the rehabilitation period. The indicators of the general

analysis of blood, blood electrolytes, body mass index and intestinal microflora are analyzed. According to the results of the study, clinical and laboratory manifestations of malabsorption syndrome (anemia, electrolyte imbalance, nutritional deficiency and intestinal microflora disturbance) occurred between 3-6 months after surgical treatment of colon cancer.

Key words: colon cancer, colon resection, right and left hemicolectomy.

ТОҚ ІШЕК ОБЫРЫНЫҢ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМІНЕН КЕЙНГІ ФУНКЦИОНАЛДЫ АСҚЫНУЛАРДЫ БАҒАЛАУ

А.Т. Бекишева, А.Қ. Макишев

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

Зерттеу жұмысының мақсаты хирургиялық емдеуден кейін тоқ ішектің функционалдық бұзылыстарын зерттеу болды. Зерттеу 2016-2020 жылдар аралығында жүргізілді. Оңалту кезеңінде 125 науқасты тексердік. Жалпы қан анализінің көрсеткіштері, қандағы электролиттер, дене массасының индексі және ішек микрофлорасы талданады. Зерттеу нәтижелері бойынша мальабсорбция синдромының клиникалық және зертханалық көріністері (анемия, электролиттердің теңгерімсіздігі, тамақтану тапшылығы және ішек микрофлорасының бұзылуы) ішек қатерлі ісігін хирургиялық емдеуден кейін 3-6 ай аралығында болды.

Түйінді сөздер: тоқ ішек қатерлі ісігі, тоқ ішек резекциясы, оң және сол жақ гемиколэктомия.

Введение

Ранняя диагностика и достижения в хирургическом лечении колоректального рака положительно влияют на выживаемость и улучшают прогноз заболевания. Однако неизбежное изменение анатомических соотношении кишечника в следствии хирургических резекций при колоректальном раке может привести к нарушению кишечной функции [1,2]. Все отделы ободочной кишки имеют свои функциональные особенности: мышечная мускулатура восходящий части ободочной кишки имеют высокую функциональную активность; поперечно-ободочная кишка регулирует водно-электролитный обмен и обеспечивает транзит кишечного содержимого; нисходящая часть ободочной кишки выполняет резервуарную функцию [3]. В результате резекции ободочной кишки возникают функциональные нарушения, связанные с выпадением функции определенного отдела толстой кишки [4]. Развитию данных нарушений способствуют сокращение площади всасывания, уменьшение активности ферментов желудочно-кишечного тракта, нарушение выработки пищеварительных гормонов, изменение моторики кишечника, нарушение биоценоза кишечника [5]. По литературным данным большинство исследований посвящено изучению функциональных последствий после хирургического лечения рака прямой кишки [6-10]. Однако различие в анатомических и функциональных особенностях ободочной и прямой кишки требует отличающегося подхода как диагностике и лечении рака, так и в динамическом наблюдении и реабилитационных мероприятиях после радикального хирургического лечения.

Цель

Изучить функциональные нарушения ободочной кишки после хирургического лечения рака ободочной кишки.

Материалы и методы

В период с 2016 по 2020 годы на базе «Многопрофильного медицинского центра» акимата г. Нур-Султан проведено исследование функциональных осложнений после радикального хирургического лечения рака ободочной кишки. После одобрения протокола исследования локальным этическим комитетом проведено информированное согласие всех участников. Критерий включения: пациенты с морфологически верифицированным диагнозом рак ободочной кишки I-III стадии после радикального хирургического лечения,

наличие подписи в бланке информированного согласия. Критерий исключения: больные с диагнозом рак ободочной кишки IV стадии, отказ от подписания информированного согласия. Проведено клинико-лабораторное обследование больных с целью выявления функциональных нарушений ободочной кишки через 1,3,6,9 и 12 месяцев после оперативного лечения. Выборка составила 125 человек: 77 (61,6%) мужского пола и 48 (38,4%) женского пола. Распределение по возрасту согласно классификации ВОЗ представлено в таблице1.

Таблица 1 - Распределение больных по возрасту.

Возраст	Количество больных
25-44	7
44-60	44
60-75	60
75-90	14
Всего	125

Средний возраст составил 62,5±2,3 лет. По стадиям рака ободочной кишки больные распределились следующим образом: I стадия ($T_1N_0M_0$; $T_2N_0M_0$) - 12 (9,6%) человек, II стадия ($T_3N_0M_0$; $T_{4a}N_0M_0$; $T_{4b}N_0M_0$) - 67 (53,6%) человек, III стадия ($T_{1,2}N_{1,2a}M0$; $T_{2,3}N_{2a}M0$) - 46 (36,8%) человек. У 18 больных опухоль локализовалась в поперечно-ободочной кишке, у 58 - в нисходящем отделе ободочной кишки, у 41 – в восходящем отделе ободочной кишки, у 8 - в печеночном изгибе ободочной кишки. Согласно гистологическому строению злокачественного новообразования 85% случаях была определена аденокарцинома, в 15% недифференцированная карцинома. В зависимости от локализации и стадии опухолевого процесса больным была произведена операция: правосторонняя гемиколэктомия, левосторонняя гемиколэктомия, резекция поперечно-ободочной кишки (таблица 2).

Таблица 2 - Распределение больных по локализации опухоли и виду хирургического лечения.

Локализация опухоли	Поперечно-ободочная кишка	18(14,4%)
	Нисходящий отдел ободочной кишки	58(46,4%)
	Восходящий отдел ободочной кишки	41(32,8%)
	Печеночный изгиб ободочной кишки	8(6,4%)
Вид операции	Резекция поперечно-ободочной кишки	18 (14,4%)
	Правосторонняя гемиколэктомия	49 (39,2%)
	Левосторонняя гемиколэктомия	58 (46,4%)

Всем больным в указанные сроки наблюдения выполнялись общий анализ крови, биохимический анализ крови (общий белок, альбумин, натрий калий, магний, витамин В12), индекс массы тела (ИМТ), макроскопическая оценка стула, оценка биоценоза кишечника (таблица 3).

Таблица 3 - Хронограмма обследований больных в реабилитационном периоде.

Обследование	1 месяц	3 месяц	6 месяц	9 месяц	12 месяц
Демографические данные	+				
Критерии включения/исключения	+				
Анамнез	+				
Физикальное обследование	+	+	+	+	+
ОАК	+	+	+	+	+
Биохимический анализ крови (общий белок, альбумин)	+	+	+	+	+
Анализ электролитов крови	+	+	+	+	+
ИМТ	+	+	+	+	+
Макроскопическая оценка стула	+	+	+	+	+
Оценка биоценоза кишечника	+	+	+	+	+

Динамика диареи и констипации	+	+	+	+	+
Динамика вздутия живота	+	+	+	+	+

Статическая обработка данных проведена использованием методов описательной. Для анализа показателей в динамике применялся критерий Вилкоксона. Для статической обработки данных использовался лицензионный пакет STATISTICA 22.

Результаты и обсуждение

Согласно адаптированной классификации постколэктомического синдрома (адаптировано Костюченко Л.Н.) больные после резекции поперечно-ободочной кишки, право и левосторонней гемиколэктомии были распределены по степени выраженности нарушений [3] (таблица 4).

Таблица 4 – Степень выраженности нарушений.

Степень выраженности	Основные проявления	Количество больных
I	Новые анатомические соотношения между различными отделами пищевого канала, изменение его эвакуаторной функции. Стойкая компенсация обменных процессов. Реабилитация больных и восстановление их трудоспособности	24 (19,2%)
II	Анатомо-функциональные изменения со стороны пищевого канала в сочетании с корригируемыми нарушениями обмена веществ. Полное или частичное восстановление трудоспособности	87 (69,6%)
III	Анатомо-функциональные изменения со стороны пищевого канала в сочетании с не корригируемыми нарушениями обмена веществ. Больные нетрудоспособны	14 (11,2%)

При лабораторном анализе показателей крови сниженный уровень гемоглобина зафиксирован у 34 (69,3%) больных после правосторонней гемиколэктомии, у 22 (38%) больных левосторонней гемиколэктомии и у 3 (16,6%) больных после резекции поперечно-ободочной кишки. Электролитные нарушения (гипонатриемия, гипокалиемия и гипомагнемия) встретились у всех 18 больных после резекции поперечно-ободочной кишки. Нутритивная недостаточность (легкой, средней и тяжелой степени) диагностирована всего у 68 больных: после правосторонней гемиколэктомии у 25 больных, после левосторонней гемиколэктомии у 34 больных и у после резекции поперечно-ободочной кишки у 9 больных.

При макроскопической оценке стула учитывались частота, цвет, запах, форма (по Бристольской шкале) (таблица 5).

Таблица 5 - Макроскопическая оценка стула.

Макроскопическая оценка стула	Частота	цвет	запах	Форма (по Бристольской шкале)
1 месяц	5-10	Желтый	Кислый	6-7
3 месяц	5-10	Желтый	Кислый	6-7
6 месяц	4-6	Светло-коричневый	Фекальный	4-6
9 месяц	4-6	Коричневый	Фекальный	4-6
12 месяц	2-3	Коричневый	Фекальный	3

При анализе кала на дисбактериоз у большинства больных - 65 (52%) к 3 месяцу наблюдения было выявлено нарушение биоценоза в виде снижения уровня бифидобактерии ($6,5^9$) и лактобактерии ($3,6^9$).

Основные клинико-лабораторные проявления синдрома мальабсорбции возникли в период между 3-6 месяцев после оперативного лечения рака ободочной кишки. Для коррекции функциональных нарушений после хирургического лечения рака ободочной кишки была проведены реабилитационные мероприятия, которые состояли из следующих компонентов: лечение анемии, восстановление электролитного баланса, нутритивная

поддержка, коррекция микрофлоры кишечника. После проведенной реабилитации повысился средний уровень гемоглобина (88±2,2 vs 112±2,3г/л), ИМТ (17±0,5 vs 20±0,5), нормализовалась кишечная микрофлора. Клинически к 9 месяцу после реабилитационных мероприятий были купированы симптомы диареи и констипации.

Заключение

После резекции ободочной кишки возникают функциональные нарушения, которые клинически характеризуются диареей/констипациями, вздутием, снижением веса и развитием нутритивной недостаточности, развитием анемии, электролитным дисбалансом, нарушением микрофлоры кишечника. Поэтому реабилитационные мероприятия должны состоять из 2 основных компонентов:

1. Своевременная диагностика функциональных нарушений ободочной кишки (контроль клинико-лабораторных параметров каждые 3 месяца).

2. Консервативная коррекция функциональных нарушений ободочной кишки.

При этом необходимо учитывать контроль и коррекцию электролитного баланса, посевов кала, лечебное питание, ведение дневника питания, контроль массы тела.

Список литературы

1. Schoetz D.J. Ir. Postcolectomy syndromes.//World J Surg. – 1991. – V. 15. – P. 605–608.

2. Ho Y.H., Low D., Goh H.S. Bowel function survey after segmental colorectal resections.//Dis Colon Rectum. – 1996. – V. 39. – P. 307–310.

3. Костюченко Л.Н. Нутриционная поддержка при постколрезекционном (постколэктомическом) синдроме: что нового.//Эффективная фармакотерапия. – 2013. - № 31.

4. Балтайтис Ю.В. Обширные резекции толстой кишки. - Киев: Здоровье, 1990. - 175 с.

5. Ивашкин В.Т., Шептулин А.Л., Склянская О.А. Синдром диареи. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2002. - 168 с.

6. Beckwith P.S., Wolff B.G., Frazee R.C. Ileorectostomy in the older patient, 1992.

7. Avoiding diarrhea after subtotal colectomy with primary anastomosis in the treatment of colon cancer./ Papa M.Z., Karni T., Koller M. et al.// J Am Coll Surg. – 1997. – V. 184. – P. 269–272.

8. Gastrointestinal Quality of Life Index: development, validation and application of a new instrument./ Eypasch E., Williams J.I., Wood-Dauphinee S. et al.// Br J Surg. – 1995. – V. 82. – P. 216–222.

9. Schwarz R., Hinz A. Reference data for the quality of life questionnaire EORTC QLQ-C30 in the general German population.// Eur J Cancer. – 2001. – V. 37. – P. 1345–1351.

10. Prospective evaluation of functional outcome after laparoscopic sigmoid colectomy./ Forgione A., Leroy J., Cahill R.A. et al. //Ann Surg. – 2009. – V. 249. – P. 218–224.

Автор для корреспонденции: Бекишева Айжан Танирбергеновна-докторант 3 года кафедры онкологии. Электронный адрес: bekisheva.a@ amu.kz, тел 8 747 294 26 44.

Поступила в редакцию 22.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.44

ВЛИЯНИЕ РЕГИСТРАЦИИ ШКАЛЫ ESS НА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ, СТЕПЕНЬ МОБИЛИЗАЦИИ И 28-ДНЕВНУЮ ВЫЖИВАЕМОСТЬ

А.К. Конкаев[1,3], Э. Контримавичюте[2], А.А. Елтаева[1,3], А.Т. Кадралинова[1,3].

[1]НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

[2]Вильнюсский университет, Вильнюс, Литва

[3]РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии», Нур-Султан, Казахстан

Цель: Оптимизация лечения послеоперационной боли у пациентов ортопедо-травматологического профиля.

Материалы и методы: С помощью процесса рандомизации 679 пациентов, включенные в протокол исследования, были распределены на 3 группы (А, В, С). В группе А (228 пациентов) проводилась регистрация ESS, в группе В (227 пациентов) регистрировались данные NRS, в группе С (224 пациента) осуществлялась регистрация степени мобилизациив первые 8 часов после операции. В 3 группах проводилась оценка

продолжительности пребывания пациента в стационаре, степень мобилизации, количество послеоперационных осложнений и 28-дневная выживаемость.

Результаты: Продолжительность пребывания в стационаре (далее LOS) пациентов в группе А (ESS) были значительно короче по сравнению с контрольной группой (группа С). В группе ESS LOS составило 12,7±6,3 дней и 14,2±6,2 дня в контрольной группе (p<0,001). Но различий между ESS и группой NRS, где LOS составило 13,5±6,2 дня, не было. Существенных различий между группами по степени мобилизации, числу послеоперационных нехирургических осложнений, 28 дневной выживаемости не обнаружено

Заключение: Ежечасная регистрация ESS в течение первых 8 часов после операции и дополнительное внимание дежурного анестезиолога способствуют значительному сокращению продолжительности пребывания в стационаре. Внедрение в клиническую практику отделения интенсивной терапии шкалы ESS позволит повысить эффективность лечения послеоперационной боли.

Ключевые слова: послеоперационная боль, шкалы боли.

INFLUENCE OF REGISTRATION OF ESS SCALE ON THE DURATION OF HOSPITAL STAY, DEGREE OF MOBILIZATION AND 28-DAY SURVIVAL

A.Konkayev[1,3], E. Kontrimavichyute[2], A. Yeltayeva[1,3], A. Kadralinova[1,3]

[1]NcJSC "Medical University of Astana", Nur-Sultan city, Kazakhstan

[2]Vilnius University, Vilnius, Lithuania

[3]RSE at REM "Research Institute of Traumatology and Orthopedics", Nur-Sultan city, Kazakhstan

Objective: Optimization of the treatment of postoperative pain in patients with an orthopedic and traumatological profile

Materials and methods: Using the randomization process, 679 patients included in the study protocol were divided into 3 groups (A,B,C). In group A (228 patients), ESS scale was recorded, in group B (227 patients), NRS data were recorded, in group C (224 patients), the degree of mobilization was recorded in the first 8 hours after surgery. In 3 groups, the duration of the patient's stay in the hospital, the degree of mobilization, the number of postoperative complications and 28-day survival were assessed.

Results: The length of hospital stay (hereinafter LOS) of patients in group A (ESS) was significantly shorter compared to the control group (group C). In the ESS group, LOS was 12.7±6.3 days and 14.2±6.2 in the control group (p<0.001). But there was no difference between the ESS and the NRS group, where the LOS was 13.5±6.2 days. There were no significant differences between groups according to the degree of mobilization, the number of postoperative non-surgical complications, 28-day survival.

Conclusion: Hourly registration of ESS during the first 8 hours after surgery and the additional attention of the on-duty anesthesiologist contribute to a significant reduction in the length of hospital stay. The implementation the ESS scale in clinical practice of the ICU will improve the effectiveness of treatment of postoperative pain.

Keywords: postoperative pain, pain scales.

ESS ШКАЛАСЫН ТІРКЕУДІҢ СТАЦИОНАРДА БОЛУ ҰЗАҚТЫҒЫНА, ЖҰМЫЛДЫРУ ДӘРЕЖЕСІ ЖӘНЕ 28-КҮНДІК ӨМІРШЕҢДІККЕ ӘСЕРІ

А.К. Конкаев[1,3], Э. Контримавичюте[2], А.А. Елтаева[1,3], А.Т. Кадралинова[1,3].

[1]"Астана Медицина Университеті" АҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

[2] Вильнюс Университеті, Вильнюс, Литва

[3]"Травматология және ортопедия ғылыми-зерттеу институты" ШЖҚ РМКК, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Зерттеу мақсаты: Ортопедиялық-травматологиялық бейіндегі емделушілерде операциядан кейінгі ауруды емдеуді оңтайландыру.

Материал мен Әдістер: Зерттеу хаттамасына енгізілген 679 пациенттің рандомизация процесінің көмегімен 3 топқа (А, В, С) бөлінді. А тобында (228 науқас) ESS тіркелуі жүргізілді, В тобында (227 науқас) NRS деректері тіркелді, С тобында (224 науқас) операциядан кейінгі алғашқы 8 сағатта жұмылдыру дәрежесін тіркеу жүзеге асырылды. 3 топта пациенттің стационарда болу ұзақтығын, жұмылдыру дәрежесін, операциядан кейінгі асқынулардың санын және 28 күндік өміршеңдігін бағалау жүргізілді.

Нәтижелер: А (ESS) тобындағы пациенттердің стационарда (бұдан әрі-LOS) болу ұзақтығы бақылау тобымен (С тобы) салыстырғанда едәуір қысқа болды. ESS LOS тобында 12,7±6,3 күн және бақылау тобында (p<0,001) 14,2±6,2 күн болды. Бірақ ESS мен LOS В тобының арасындағы айырмашылық 13,5±6,2 күн болған жоқ. Мобилизация дәрежесі, операциядан кейінгі хирургиялық емес асқынулар саны бойынша топтар арасында елеулі айырмашылық, 28 күндік тірі қалу байқалмады

Қорытынды: Операциядан кейінгі алғашқы 8 сағат ішінде ESS сағат сайын тіркелуі және кезекші анестезиологтың қосымша назары стационарда болу ұзақтығын едәуір қысқартуға ықпал етеді. Қарқынды терапия бөлімшесінің клиникалық практикасына ESS шкаласын енгізу операциядан кейінгі ауруды емдеу тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: операциядан кейінгі ауырсыну, ауырсыну шкалалары.

Введение

На современном этапе развития медицины цель послеоперационного обезболивания заключается в максимальном снижении болевых ощущений, при сохранении жизненно важных функций и минимизации побочных эффектов. Но, судя по последним данным, от 20 до 40% пациентов указывают на высокий уровень послеоперационной боли и около 25% пациентов испытывают побочные эффекты опиоидных анальгетиков [1]. Ряд авторов причиной этому указывают несовершенство методов регистрации данных об эффективности лечения послеоперационной боли и побочных эффектов, а также отсутствие регулярной регистрации клинических данных.

По D. Benhaou et al. [2], среди причин неадекватного лечения по боли можно выделить: отсутствие оценки боли (34%), отсутствие документации (56%), отсутствие письменных протоколов (75%). В исследовании, проведённом в Норвегии, было выявлено, что 38% из 215 пациентов отмечали боль больше 4 баллов по ВАШ, при этом лишь у 22% пациентов данный уровень баллов по ВАШ был зарегистрирован документально [3].

Результатом данных исследований стало принятие боли «пятым жизненным показателем» в этих странах [4].

Исследования, проведенные Jr. Vila et al. [5], продемонстрировали, что показатели побочных эффектов применения наркотических анальгетиков удвоились в клиниках, где был введен расширенный контроль эффективности обезболивания. Также авторы пришли к выводу, что для достижения цели по безопасности лечения послеоперационной боли есть необходимость введения более расширенного метода, кроме количественной оценкой боли.

Вышеупомянутым требованиям соответствует шкала эффективности и безопасности обезболивания, предложенная группой норвежских ученых под руководством V. Kuklin [6]. Данная шкала была разработана на основе проведения процесса DELPHI между 10 международными экспертами и одобрена к применению в больнице г. Конгсберга, Норвегия, и состоит из математической суммы баллов 2 субъективных признаков (боль по цифровой рейтинговой шкале: NRS в покое и при движении) и четырех объективных признаков (уровень сознания, наличие послеоперационной тошноты или рвоты, нарушения в системе дыхания и/или кровообращения) [7].

Цель

Оптимизация лечения послеоперационной боли у пациентов ортопедо-травматологического профиля.

Материалы и методы

Перед началом исследования было получено разрешение этического комитета НАО «Медицинский университет Астана». Данные заносились в файл Excel, который защищен паролем, известным только исследователю. Данный файл хранится на жестком и переносном диске (копия), также закрытом паролем пользователя.

На рисунке 1 представлен дизайн исследования. Исследование было проведено на базе РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии», г. Нур-Султан, Казахстан.

Место проведения: хирургические отделения, посты посленаркозного наблюдения, отделения реанимации и интенсивной терапии хирургических больных.

Рисунок 1- План-схема исследования.

В соответствии с реализацией целей и задач работы, были определены критерии включения и исключения в исследование.

Критерии включения в протокол исследования:

- возраст старше 18 лет;
- проведение хирургической операции;
- нахождение пациента не менее 12 часов в клинике.

Критерии исключения:

- пациенты младше 18 лет;
- наличие психических заболеваний;
- наличие в анамнезе злоупотребления сильнодействующими/наркотическими препаратами;
- ярко выраженное старческое слабоумие (резко сниженная когнитивная функция);
- отсутствие у пациента желания для сотрудничества или проблемы владения языком.

С помощью процесса рандомизации все включенные в протокол исследования пациенты были распределены на 3 группы (А, В, С). Процесс рандомизации осуществлялся следующим образом: чистые бланки анкет для заполнения групп А, В, С были помещены в однотипные конверты без какой-либо маркировки и перемешаны, как «колода карт». Вытаскивание конверта с анкетой для заполнения определяло, в какую группу будет включён данный пациент:

Группа А

Регистрировались следующие данные:

- шкала ESS каждый час в течение первых 8 часов после операции (таблица 1), интерпретация и действия производились согласно разработанному алгоритму (таблица 2);
- степень мобилизации;
- количество консультаций (вызовов) врача анестезиолога в течение первых 8 часов после операции;

- количество хирургических осложнений в течении 28 дней после операции;
- 28 дневная выживаемость;
- количество койко-дней, проведенных в больнице после данной хирургической операции;
- повторный перевод в отделение интенсивной терапии или блок посленаркозного наблюдения.

Таблица 1 - Шкала ESS.

Уровень сознания пациента	Баллы
В полном сознании, адекватный контакт возможен	0
В сознании, но заторможен. Адекватный контакт с задержками	5
Неадекватен, эйфория, галлюцинации, моторное возбуждение	10
Полностью неконтактен	15
Постоперативная тошнота и рвота	
Отсутствие тошноты и/или рвоты	0
Тошнота	5
Тошнота и рвота	10
Послеоперационные боли в покое	
Отсутствие боли	0
Незначительные боли (NRS 1-3)	1-3
Боли средней интенсивности (NRS4-6)	4-6
Боли высокой интенсивности (NRS 7-10)	7-10
Послеоперационные боли при движении тела	
Отсутствие боли	0
Незначительные боли (NRS 1-3)	1-3
Боли средней интенсивности (NRS4-6)	4-6
Боли высокой интенсивности (NRS 7-10)	7-10
Общее состояние	
Удовлетворительное	0
Слабо выраженные клинические признаки в виде, например, общей слабости, небольшого кожного зуда, чувства беспокойства, нарушения четкости зрительного восприятия, небольших затруднений при мочеиспускании и так далее	5
Ярко выраженная клиническая симптоматика в виде выраженного головокружения, распространенного кожного зуда, крапивницы, задержки мочеиспускания, повышенного потоотделения и так далее	10
Острые циркуляторные нарушения (систолическое АД ≤80 мм рт. ст., среднее АД ≤50 мм рт. ст., ЧСС ≤40/мин. или >129/мин.)	15
Острые дыхательные нарушения (затрудненное дыхание/одышка, частота дыхания ≤8/мин. Или >29/мин., продолжительные паузы между вдохами, поверхностное дыхание)	15
Сумма баллов	
Примечание - NB! Ответственный или дежурный врач анестезиолог должен быть незамедлительно оповещён, если у пациента ESS>10	

Таблица 2 - «Алгоритм вызова» на основе ESS шкалы.

Балл	Интерпретация
< 5	Благоприятный уровень, консультация врача-анестезиолога не требуется
5-9	Неблагоприятный, но приемлемый уровень, возможна консультация врача-анестезиолога по телефону при необходимости
10-14	Неприемлемый уровень, необходима консультация врача-анестезиолога
15-19	Крайне неприемлемый уровень, необходима консультация врача-анестезиолога, оценка необходимости начала алгоритма ABC
≥20	Опасный уровень, срочная консультация врача-анестезиолога, начать алгоритм ABC

Группа В

Регистрировались следующие данные:

- шкала ВАШ 0-10 (где 0 баллов - это отсутствие боли, а 10 баллов -наличие нестерпимой боли) каждый час в течение первых 8 часов после операции;
- степень мобилизации;
- количество консультаций врача-анестезиолога в течение первых 8 часов после операции;
- количество хирургических осложнений в течение 28 дней после операции;
- 28-дневная выживаемость;
- количество койко-дней, проведенных в больнице после данной хирургической операции;
- повторный перевод в отделение интенсивной терапии или блок посленаркозного наблюдения.

Группа С

Регистрировались следующие данные:

- степень мобилизации;
- количество консультаций врача-анестезиолога в течение первых 8 часов после операции;
- количество хирургических осложнений в течении 28 дней после операции;
- 28-дневная выживаемость;
- количество койко-дней, проведенных в больнице после данной хирургической операции;
- повторный перевод в отделение интенсивной терапии или блок посленаркозного наблюдения.

Результаты

Количественные данные перед описанием проверялись на нормальность распределения с помощью данных описательной статистики (эксцесс и ассиметрия – менее «1»), критериев Шапиро-Уилка (возраст, рост, вес и т.д.). Для описания количественных данных, имеющих нормальное распределение, использовались среднее арифметическое и стандартное отклонения. Для популяционной средней рассчитывался 95% доверительный интервал (ДИ). Если количественные данные не подчинялись закону нормального распределения, то для их описания применялись медиана (Md), 25 и 75% квартилли [8,9]. Для проверки статистических гипотез о равенстве средних для трех и более независимых групп количественных данных применялся дисперсионный анализ [10]. Если же данные не подчинялись закону нормального распределения, то использовался Критерий Крускала-Уоллиса. При изучении двух и более групп, тип распределения данных определялся для каждой группы. Распределение также определялось графически с помощью квантильных диаграмм.

Описание качественных данных проводилось с использованием частот и долей. Для выборочной средней и для выборочной доли также были рассчитаны ДИ. Абсолютные числа независимых групп номинальных данных сравнивались с использованием Хи-квадрата Пирсона [11].

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью статистического пакета программы SPSS (Statistical Packageforthe Social Sciences) версия 19.0 для Windows (НАО «МУА») [12].

В исследование были включены 679 пациентов на базе РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии. В таблице3 представлены основные демографические, антропометрические и клинические характеристики пациентов, включенных в исследование.

Как показано в таблице 3, не было найдено статистически значимых различий между группами в демографических и клинических переменных, таких как возраст, ИМТ, пол, классификация ASA, тип анестезии и тип хирургического вмешательства у пациентов.

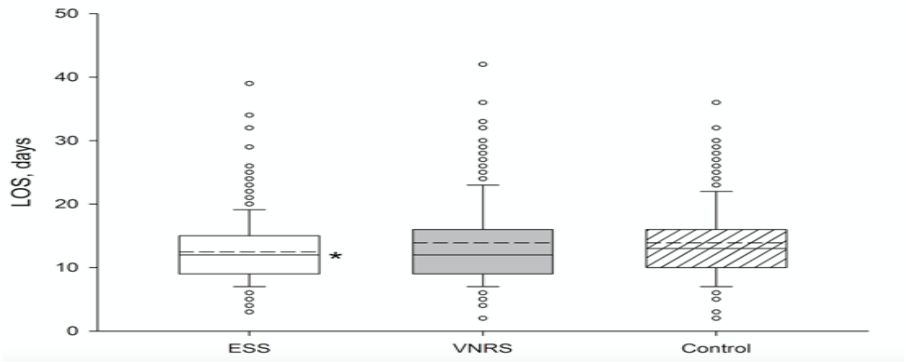
Данные в таблице 3 свидетельствуют о том, что 25,5%пациентов в контрольной группе были классифицированы, как ASA I, против 4,4% в группе ESS. Кроме того, 21,6% пациентов контрольной группы были классифицированы, как ASA III, против 39,7% в группе ESS.

Таблица 3 - Демографическая, антропометрическая и клиническая характеристика пациентов (n=679), включенных в исследование на базе на базе РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии», г. Нур-Султан, Казахстан.

Переменные	ESS (n=228)	VNRS (n=227)	Control (n=224)	P value
Возраст: M±SD	43,4±16,4	42,4±16,4	44,9±15,8	p=0,72*
ИМТ:M±SD	26,8±6,1	26,3±5,6	27±5,9	p=0,39*
Пол: n (%)p=0,28**				
Мужской	116 (50,8%)	132 (58,1%)	120 (53,6%)	
Женский	112 (49,2%)	95 (41,9%)	104 (46,4%)	
Класс по ASA: n (%)		p=0.43**		
ASA I	5 (2,2%)	6 (2,6%)	5 (2,2%)	
ASA II	145 (63,6%)	131 (57,7%)	126 (56,2%)	
ASA III	76 (33,3%)	89(39,2%)	96 (42,9%)	
ASA IV	2 (0,9%)	1 (0,4%)	0	
Типоперации:n (%) p=0,38**				
Ортопедические	202 (88.6%)	199 (87.6%)	207 (92,4%)	
Абдоминальнаяхирургия	10 (4.3%)	14 (6.2%)	9 (4%)	
Операциинасосудах	16 (7%)	14 (6.2%)	8 (3,6%)	
Виданестезии: n (%)p=0,79**				
Севоран+фентанил	74 (32,4%)	81 (35,7%)	79 (35,2%)	
Регионарнаяанестезия	38 (16,6%)	46 (20,2%)	45 (20%)	
СМА и/или ПДА	102(44,7%)/ 4(1,7%)	93(41%)/ 4(1,8%)	89 (39,7%)/ 6(2,6%)	
ТВВА	14 (6,1%)	9 (3,9%)	8 (3,6%)	
*ANOVA; **χ^2 анализ				

В группе контроля оказалось больше пациентов, оперированных под спинальной анестезией по сравнению с группой ESS (13,7 против3,8%). В третьей группе также было больше пациентов, оперированных под тотальной внутривенной анестезией, по сравнению с группой ESS (4,9 против 1,6%). Согласно данным, в таблице 3 мы видим, что общая анестезия с севофлюраном и фентанилом чаше применялась в группе ESS, по сравнению с таковой в контрольной группе (55,2 против 37,2%).

Данные на рисунке 2 свидетельствуют, что продолжительность пребывания в стационаре (далее LOS от length of hospital stay) пациентов в группе ESS были значительно короче по сравнению с контрольной группой. Были обнаружены статистически значимые различия в LOS между ESS и контрольной группами, где LOS составило 12,7±6,3 дней в группе ESS и 14,2±6,2 дня в контрольной группе (p<0,001). Но различий между ESS и группой VNRS, где LOS составило 13,5±6,2 дня, не было (рисунок 2).



*p=0,011 при сравнении группы ESS против контрольной группы

Рисунок 2 - Продолжительность пребывания в стационаре (LOS) пациентов, включенных в исследование на базе РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии», г. Нур-Султан (n=679).

Примечания:

1. Данные представлены как вертикальные боксы с медианой (сплошная линия), средней (пунктирная линия) и интерквартильным диапазоном с 10-м процентилем и размах до 90-го процентиля.

2. Выбросы представлены как чистые круги.

В группе ESS было обнаружено, что у 120 пациентов (около 29%) из 409 было зарегистрировано больше 10 баллов по ESSв первый послеоперационный час, и, следовательно, данные пациенты требовали консультации анестезиолога в соответствии с «аварийным сигналом тревоги» (ESS ≥ 10), либо они должны были находиться под постоянным мониторированием жизненно важных функций. Однако, число пациентов с ESS выше 10 баллов постепенно уменьшалось, а к 8 часу послеоперационного периода только 3,6% (n=15) пациентов имели ESS≥10 баллов.

Нами не было обнаружено существенных различий между группами по степени мобилизации, числу послеоперационных нехирургических осложнений, 28 дневной выживаемости.

Обсуждение

Анализируя полученные данные, пришли к следующему заключению. Ежечасная регистрация ESS в течение первых 8 часов после операции и дополнительное внимание дежурного анестезиолога могли способствовать значительному сокращению LOS. Поскольку степень мобильности и заболеваемость не отличалась между группами, нами не были идентифицированы точные механизмы сокращения LOS в группе ESS. Следовательно, для выяснения влияния ESS на продолжительность пребывания в стационаре после различных типов хирургических операции требуется дальнейшее рандомизированное контролируемое исследование.

Результаты исследования выявили, что в среднем длительность пребывания пациентов в стационаре варьировалась от 12 до 14 дней. Это согласуется с ранее сообщенными данными о состоянии здоровья Организацией экономического сотрудничества и развития(ОЭСР) [13], по которым средний LOS в России составляет около 13,6 дней. В странах Европы [14]: средняя продолжительность пребывания в стационаре варьировалась от 5,5 дней в Болгарии, до 9,6 дней в Хорватии, а Финляндия возглавила список со средней LOS 10,6 дней.

На сегодняшний день, средняя LOS часто используется как показатель эффективности больниц [14]. Тем не менее, слишком короткое среднее значение LOS может оказывать негативное воздействие на исход заболевания. Ретроспективное исследование, проведенное в трех клиниках в Японии и в двух в США, продемонстрировало, что медиана LOS у пациентов с переломом шейки бедра соответствовала 34 дням в Японии и 5 дням в США. Между тем, уровень выживаемости после шести месяцев после операции составил 89,5% в Японии и 77,2% в США. Более того, регрессионный анализ Кокса показал, что каждое 10-дневное увеличение LOS после операции было связано с 26%-м снижением риска смертности (отношение рисков = 0,744, p=0,014). Исходя из результатов данного исследования, мы пришли к выводу, что более короткий LOS после операции не обязательно прогнозирует лучшую выживаемость [15]. Недавно опубликованное исследование Euro HOPE, которое включало 59 605 пациентов с переломом бедра в семи европейских странах, также продемонстрировало, что в Венгрии был самый низкий показатель LOS (12,7 дня) и самая высокая годовая смертность (средняя: 39,7%), тогда как в Италии был зарегистрирован самый высокий средний LOS (23,3 дня) и самый низкий показатель годовой смертности (средняя: 19,1%) [16]. Когортное исследование, проведенное в Швеции, включавшее 116 111

пациентов с переломом тазобедренного сустава, показало, что более короткая LOS была связана с повышенным риском 30-дневной смертности, но только у пациентов с LOS 10 или менее дней [17]. Эти данные контрастируют с данными полученными в когортном исследовании в США, в которое входило в общей сложности 188938 пациентов с переломом бедра, показавшее, что LOS в 11-14 дней было связано с увеличением 30-дневной смертности на 32%, по сравнению с LOS от 1 до 5 дней (отношение шансов: 1,32). Учитывая различия в тактике периоперационной и послеоперационной помощи пациентам с переломами бедра в Японии, Европе и США, полученные противоречивые результаты вполне закономерны. Поэтому нужно проявлять осторожность, сравнивая результаты такого рода исследований между странами с разными системами здравоохранения [18].

Данное исследование имеет ряд ограничений. Нами не было обнаружено различий между тремя группами в степени мобильности, по количеству послеоперационных не хирургических осложнений и 28-дневного выживания. Но, учитывая возможности современной анестезии [19] и техники послеоперационной анальгезии [20], демонстрирующие низкую частоту послеоперационных осложнений и, как следствие, лучший послеоперационный исход и низкую смертность, данный результат ожидаем. Однако нами не была подтверждена гипотеза о том, что лучший мониторинг послеоперационного лечения и его побочных эффектов путем оценки ESS может оказать положительное влияние на степень мобильности и, как следствие, на исход у хирургических пациентов. Таким образом, механизмы, вызывающие сокращение LOS в группах ESS, остаются неизвестными. Следующим ограничением нашего исследования является то, что не были зарегистрированы данные о длительности операции и доз препаратов для интраоперационной анестезии, и неясно, были ли они сопоставимы для всех участников.

В свою очередь, средняя LOS отчасти объяснена тем, что в рутинной клинической практике и в Казахстане, как правило, госпитализируются за 1-4 дня до операции для проведения различных типов рутинного исследования, таких как анализ крови и предоперационное обследование анестезиолога. Принимая во внимание данный факт, можно предположить, что «реальный» LOS в клиниках в Астане к LOS в Финляндии и в среднем составляет 10,6 дней [14].

Мы надеемся, что результаты наших исследований дадут начало введению шкал послеоперационной оценки качества, таких, как NRS, NEWS или ESS, в рутинной клинической практике.

Заключение

Внедрение в клиническую практику отделения интенсивной терапии шкалы ESS для оценки эффективности и безопасности послеоперационного обезболивания, что позволит повысить эффективность лечения послеоперационной боли.

Список литературы

1. The prevalence of postoperative pain in a sample of 1490 surgical inpatients/ Sommer M., de Rijke J.M., van Kleef M. et al. // Eur J Anaesthesiol. – 2008. – Vol. 25. – P. 267-274.

2. Postoperative Analgesic Therapy Observational Survey (PATHOS): a practice pattern study in 7 central/southern European countries/ Benhamou D., Berti M., Brodner G. et al. // Pain.–2008. – Vol. 136. – P. 134-141.

3. Postoperativsmertehospasienterinnlagtinorskesykehus/ Fredheim O.M.S, Kvarstein G., Undall E. et al. // TidsskrNor Legeforen.–2011. – Vol. 131. –P. 1763-1767.

4. Rousseau P. Pain as the fifth vital sign // Archives of Surgery. – 2008. –Vol. 143. – P. 98-99.

5. The efficacy and safety of pain management before and after implementation of hospital-wide pain management standards: is patient safety compromised by treatment based solely on numerical pain ratings?/ Vila Jr., Smith R.A., Augustyniak M.J. et al. // Anesthesia and Analgesia. – 2005. –Vol. 101, № 2. – P. 474–480.

6. Hsu C.-C., Sandford B.A. The Delphi technique: making sense of consensus // Practical Assessment, Research and Evaluation. – 2007. –Vol. 12, № 10. – P. 1-8.

7. Development and validation of the Efficacy Safety Score (ESS), a novel tool for postoperative patient management/ Skraastad E., Ræder J., Dahl V. et al. // BMC Anesthesiology. – 2017. – Vol. 17, №1.– P. 50-60.

8. Гржибовский А.М. Доверительные интервалы для частот и долей // Экология человека. – 2008. – № 5. – С. 57-60.

9. Гржибовский А.М. Выбор статистического критерия для проверки гипотез// Экология человека. – 2008. – № 11. – С. 48-57.

10. Гржибовский А.М. Типы данных, проверка распределения и описательная статистика // Экология человека. – 2008. – № 1. – С. 52-58.

11. Гржибовский А.М. Анализ номинальных данных (независимые наблюдения) // Экология человека. – 2008. – № 6. – С. 58-68.

12. Наследов А.Д. SPSS 19: Профессиональный статистический анализ данных. – СПб.: Питер, 2011. – 400 с.

13. Health Data, "Average length of stay in hospitals," in Health at a Glance: OECD Indicators / Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). – Paris:OECD Publishing, 2011. – 220 p.

14. Hospital discharges length of stay statistics // http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Hospital discharges and length of stay statistics.

15. Comparison of lengths of hospital stay after surgery and mortality in elderly hip fracture patients between Japan and the United States– The relationship between the lengths of hospital stay after surgery and mortality/ Kondo A., Zierler B.K., Isokawa Y. et al. // Disability and Rehabilitation.– 2015. – Vol. 32, №10. – P. 826-835.

16. European regional differences in all-cause mortality and length of stay for patients with hip fracture/ Medin E., Goude F., Melberg H.O. et al. // Health Economics. – 2015. – Vol. 24, № 2. – P. 53-64.

17. Length of hospital stay after hip fracture and short term risk of death after discharge: a total cohort study in Sweden/ Nordstrom P., Gustafson Y., Michaelsson K., Nordstrom A. // British Medical Journal. – 2015. – Vol. 2, № 20. – P. 1-11.

18. Length of hospital stay after hip fracture and risk of early mortality after discharge in New York state: retrospective cohort study/Nikkel L.E., Kates S.L., Schreck M.et al. // British Medical Journal. – 2015. –Vol. 10, № 351. – P. 1-10.

19. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials/ Rodgers A., Walker N., Schug S. et al. // British Medical Journal. – 2000. –Vol. 321, № 7275. – P. 1493-1497.

20. Liu S.S., Wu C.L. Effect of postoperative analgesia on major postoperative complications: a systematic update of the evidence // Anesthesia and Analgesia. – 2007. – Vol. 104, № 3. – P. 689-702.

Автор для корреспонденции: Елтаева Айгерим Аскарбековна, д.м.н., ассистент кафедры анестезиологии и интенсивной терапии № 1 НАО «Медицинский университет Астана». Email: 8602817@mail.ru

Поступила в редакцию 28.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.49+76.29.47+76.29.48

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ И ОПУХОЛЕВИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ЯИЧНИКОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕВОЧЕК

Л.А. Сейдуллаева, Н.С. Желдыбаев, А.А. Ерекешов, Р.Р. Разумова, Р.Р. Есжанова, К.Ж. Халмуратова

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

В нашем исследовании проведен анализ анамнеза и течения беременности матерей новорожденных девочек, у которых были выявлены опухолевидные образования и опухоли яичников, методы диагностики, показания для выжидательной и активной тактики ведения. Изучены результаты патологогистологических исследований операционного материала.

Ключевые слова: опухолевидные образования и опухоли яичников, новорожденные, диагностика, тактика.

FEATURES OF DIAGNOSTICS AND TACTICS OF TUMOURS AND TUMOUR-LIKE FORMATIONS OF OVARIES OF NEWBORN GIRLS

L. Seidullayeva, N. Zheldybaev, A. Erekeshov, R. A. Rasumova, Eshanova, K. Khalmuratova

JSC «Astana Medical University », Nur-Sultan city, Kazakhstan

Our research conducted an analysis of anamnesis and flow of pregnancy of newborn gils'mothers, whose tumour-like formations and tumours of ovaries, methods of diagnostics,

indicationa for waiting and active tactics have beenidentified. Results of pathohystological researches were studied.

Key words: tumor-like formations and ovarian tumors, newborns, diagnosis, tactics.

ЖАҢА ТУҒАН НӘРЕСТЕЛЕРДЕГІ АНАЛЫҚ БЕЗІНІҢ ІСІКТЕРІ МЕН ІСІКТӘРІЗДІ ТҮЗІЛІСТЕРДЕГІ АНЫҚТАУ ЖӘНЕ ЖҮРГІЗУ ТАКТИКАСЫНЫҢ ЕРЕКШІЛІКТЕРІ

Сейдуллаева Л.А., Желдыбаев Н.С., Ерекешов А.А., Разумова Р.Р., Есжанова А.А. Халмұратова Қ.Ж.

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

Біздің жұмыста аналық бездің ісіктері мен ісік тәрізді түзілістер болған қызбала нәрестелердің аналарының анамнезін және жүктілігінің ағымының ерекшіліктері, анықтау әдістері, күту және белсенді жүргізу тактикасының мен емі зерттелді. Патологистологиялық зерттеулердің сараптамасы жасалды.

Түйінді сөздер: ісік тәрізді түзілімдер мен аналық бездердің ісіктері, жаңа туылған нәрестелер, диагностика, тактика.

Актуальность

Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования яичников у девочек представляют высокий научный интерес и требуют пристального внимания со стороны врачей, в связи с ростом случаев их озлокачествления, трудностями диагностики и нередко неудовлетворительными результатами лечения [1-3]. Проведен анализ за 5 лет опухолевидных образований яичников у новорожденных девочек, производилось оперативное лечение и результатом патогистологических исследований были ретенционные кисты.

С введением в клиническую практику аппаратуры для ультразвуковой диагностики возросла частота выявления новообразований яичников у внутриутробного плода и новорожденных. Кисты яичников у плодов являются частой патологией и встречаются в 1 случае на 2 500 новорожденных.

Однако за последнее время в литературе появилось большое количество сообщений о выявлении в этой возрастной группе как доброкачественных, так и злокачественных опухолей яичников [2,4].

Поэтому одно из ведущих мест в диагностике объемных образований в полости малого таза занимает ультразвуковое исследование с цветовой допплерографией, посредством которого можно обнаружить образование яичника малых размеров и наблюдать за динамикой развития или регресса ретенционных кист яичников, судить о степени васкуляризации яичников. При наличии образований в яичнике следует обращать внимание на структуру образования, его эхогенность, однородность, наличие кистозных образований, толщину их стенки, наличие перегородок в кистозном образовании, пристеночного компонента, а также вовлечение в процесс других органов малого таза [2].

Разработаны критерии точной диагностики ретенционных яичниковых образований: диаметр 5 см и меньше, имеются данные до 60% случаев их самостоятельной регрессии, уменьшение размеров образования при динамическом наблюдении, полностью анэхогенная структура, повышенная звукопроводимость образования.

Следующим этапом диагностики яичниковых образований у девочек следует считать лапароскопию. Последняя удачно сочетает в себе возможности как более детальной диагностики характера и местоположения образования, так и удаления его эндоскопическим путем [2,3].

Необходимо отметить важность лабораторного исследования у таких пациенток. Назначают определение в сыворотке крови уровня С-реактивного белка; определение в сыворотке крови уровня СА125, хорионического гонадотропина человека, альфа-фетопротеина, раковоэмбрионального антигена (при подозрении на гормонпродуцирующие

герминогенные опухоли); гормональное исследование (определение в сыворотке крови уровня эстрадиола, тестостерона) [2].

В лечении опухолей и опухолевидных образований яичников у девочек существуют две тактики. Первая из них выжидательная. Она заключается в динамическом ультразвуковом наблюдении в течение 6 – 8 мес.

Если новообразование яичников не исчезает самостоятельно, прибегают ко второму методу лечения, оперативному, в виде лапароскопического вмешательства. При этом все детские гинекологи придерживаются принципа максимально органосохраняющей операции [2,3].

При наличии сохранной и здоровой яичниковой ткани производится вылущивание кисты, энуклеация тератомы, резекция яичника [2]. При перекруте придатков выполняют деторзию, удаление образования и фиксацию яичника. Только при полном замещении яичника кистой, опухолью, а также при некрозе яичника требуется проведение аднексэктомии [2,4].

Цель

Определить наиболее часто встречаемые доброкачественные опухоли и опухолевидные образования яичников у новорожденных девочек, изучить своеобразие их клинических проявлений, определить тактику ведения данной группы пациенток и основные принципы лечения.

Материалы и методы исследования

Нами проведено ретроспективное исследование истории развития новорожденных и медицинских карт новорожденных девочек, получивших лечение в отделении детской хирургии МГБ № 2 г. Нур-Султан, изучены анамнез матери, особенности течения беременности, сроки выявления опухолевидных образований у новорожденных девочек, тактику ведения и лечения, результаты патологистологических исследований. Были использованы современные данные медицинской литературы в области гинекологии детей и подростков.

Результаты исследования

За период с 2015 по 2019 гг. проведено лечение в отделении детской хирургии 11 девочек с врожденными кистами яичника, в 2015 г. - 3; 2016 г. - 0; 2017 г. - 2; в 2018 г. - 4; в 2019 г. - 2. Все новорожденным производилось оперативное лечение *(таблица).*

*Таблица - Число пролеченных новорожденных девочек с опухолевидными образованиями***.**

Год	2015	2016	2017	2018	2019	всего
Число	3 (27,3%)	0	2 (18,2%)	4 (36,4%)	2 (18,2%)	11

Возраст матерей был от 26 лет до 38 лет, 7 (63,6 %) женщин были в возрасте до 30 лет и 4 (36,4%) женщин старше 30 лет.

По паритету первородящих - 4 (36,4%), повторнородящих - 7 (63,6%) женщин. Из них у двоих в анамнезе были замершие беременности.

Считается, что развитию опухолей и опухолевидных образований у девочек способствуют отягощенный гинекологический (кисты и истинные опухоли яичников) и акушерский (преэклампсия, перенесенные вирусные заболевания во время беременности, патологическое течение беременности и высокое содержание хорионического гонадотропина [2].

При анализе экстрагенитальной патологии у матерей (рисунок 1) новорожденных были выявлены умеренная анемия в 81,8% случаях, заболевания щитовидной железы – в 36,4%; заболевания мочевыводящих путей в 27,3%; хронические заболевания органов дыхания – в 18,2%, в 18,2% случаях у женщин была посттравматическая энцефалопатия.

Рисунок 1 - Эскрагенитальная патология у матерей.

Беременность осложнилась у 7 (63,6%) умеренной анемией; у 3 (27,3%) –дородовым разрывом плодных оболочек; у 3 (27,3%) ИПП ; у 2 (18,2%) преэклампсией; у 2 (18,2%) инфекцией мочевыводящих путей; у 1 (9%) гестационной гипертензией; у 1 (9%) рвотой тяжелой степени (рисунок 2).

Рисунок 2 - Осложнения беременности у матерей.

Согласно литературным данным, кисту яичника у плода можно обнаружить с 25 недели беременности [5]. В нашем случае в 7 (63,6%) случаях было обнаружено в 31-34 недель, и в 4 (36,4%) случаях после 36 недель.

Почти во всех случаях были заключения о наличии кисты яичника. Все антенатально были консультированы детским хирургом, в ряде случаев проводились совместные осмотры детских хирургов с акушер-гинекологами, сотрудниками кафедры.

Все наблюдавшиеся дети родились в доношенный срок беременности, из них в 9 (81,8%) случаях были самостоятельные роды, из них в одном случае индуцированные по поводу ДРПО, в 2 случаях родоразрешение посредством операции кесарево сечение: в одном случае показанием был рубец на матке, во втором случае тазовое предлежание плода .

Все новорожденные родились с оценкой по шкале Апгар 8-9 баллов. После родов дети с антенатально выявленной опухолью на 5-6 сутки были переведены в отделение детской хирургии.

Состояние детей было удовлетворительным, развивались соответственно периоду новорожденности, только в 2 случаях наблюдалось некоторое беспокойство, болевой симптом при пальпации. Нарушении со стороны кишечника и мочевых путей не было. В 5

(45,5%) случаях опухолевидные образования пальпаторно определялись, величиной были более 6 см.; в 4 (36,4%) случаях на УЗИ перед операции в жидкостном содержимом опухолевидного образования определялись взвеси и осадок. Показаниями для оперативного лечения явились большие размеры кисты в 5 (45,5%) случаях, наличие взвеси в содержимом опухоли и в 4 (36,4%) случаях, в 2 (18,2%) случаях наличие болевого симптома.

Всех детей оперировали лапароскопическим методом под интубационным наркозом, только в 2 случаях была произведена минилапаротомия из-за больших размеров опухоли. Размеры кист почти не отличались от размеров, которые определялись путем ультрасонографии. Разница составила 0,5-1 см.

В 7 (63,6%) случаях киста исходила из левого яичника, в 4 (36,4%) случаях из правого яичника. Самые большие кисты были величиной 10х10х6,6 см.; 7,0х7,0х6,4 см.; аспирированные жидкостные содержимые составляли, соответственно, 150 и 100 мл.

Перекрут кисты с асептическим некрозом наблюдался в 4 (36,4%) случаях, во всех этих случаях яичник сохранить не удалось, в остальных случаях яичниковая ткань сохранена. Отсутствие клиники после рождения ребенка, наличие некротических изменений и кальцинатов свидетельствует, что перекрут произошел внутриутробно. Из них в 2 случаях самоампутация опухоли вместе с маточной трубой и яичником.

Содержимое кист была не однородными, коричневого цвета, представляли жидкость с хлопьями. При осмотре состояния второго яичника, чаще правого наблюдалось наличие некоторого увеличения яичника, и наличие мелких фолликулярных кист.

Операционный материал подвергался патологистологическому исследованию. В 6 (54,5%) случаях заключение: Фолликулярная киста яичника (рисунок 3); в 2 (18,2%) случаях киста желтого тела; в 1(9,1%) случае простая серозная кистома и 2 (18,2%) случаях с участками некроза, это самоампутированные кисты. Самоампутированные кисты (рисунок 4) напоминали внешне эндометроидную с гемолизированным темнокоричневым содержимым, но заключение было: киста яичника без эпителиальной выстилки с выраженными дисциркуляторными и дистрофическими изменениями с кальцинозом, в результате выраженных изменений кист, осложнившихся перекрутом гистологически дифференцировать не представилось возможным.

Послеоперационный период протекал у всех детей благоприятно, на 6-8 сутки все были выписаны домой под наблюдение участкового педиатра и детского гинеколога с рекомендациями.

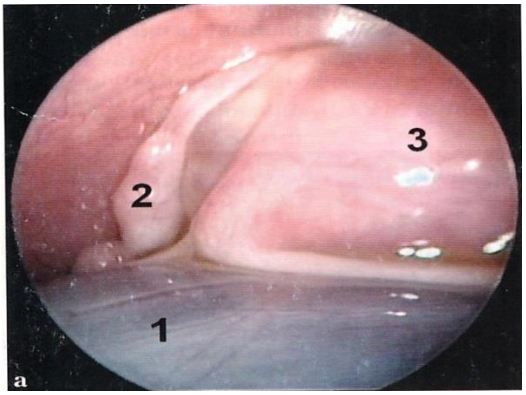


Рисунок 3 - Неосложненная врожденная киста правого яичника. 1 -оболочка кисты, 2 - интактные левые придатки, 3 - матка ротирована на 90 градусов по часовой стрелке.

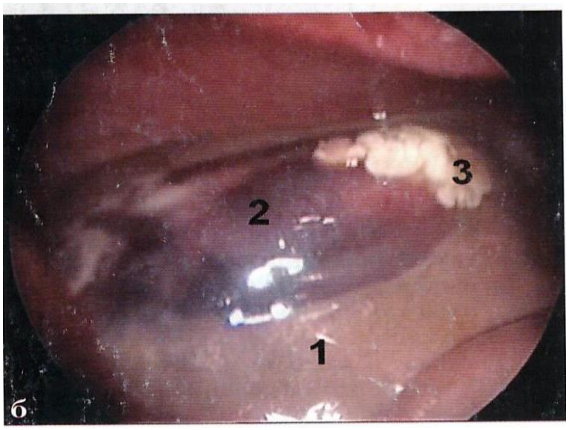


Рисунок 4 - Осложненная врожденная киста правого яичника.

1 - оболочка кисты правого яичника, 2 - некротизированный яичник; 3 -некротизированные фимбрии маточной трубы.

Заключение

Таким образом, у матерей новорожденных с опухолевидными образованиями яичников беременность возникла на неблагоприятном фоне (в 81,8% случаях на фоне хронических воспалительных заболеваний, анемии и эндокринной патологии).

У большинства женщин (72,7%) беременность протекала с осложнениями.

Во всех случаях образования яичников были диагносцированы внутриутробно.

Данные УЗИ позволили достаточно точно выявить размеры опухолевидных образований яичников у новорожденных, их локализацию, наличие осложнений.

Показаниями для операции явились большие размеры образований, наличие болевого симптома, наличие осадка и включений в содержимых кист (признак некроза).

В 63,6% случаях яичниковая ткань была сохранена, в 4 (36,4%) случаях с перекрутом, приведшего к самоампутированию кист яичниковую ткань сохранить не удалось;

Почти все выявленные образования яичников были ретенционными образованиями (72,7%), в одном случае простая серозная кистома, в 2 случаях гистология была затруднена из-за выраженных некротических изменений.

Список литературы

1. Диагностика и лечение опухолевидных образований яичников у новорожденных/ Чундокова М.А., Коколина В.Ф., Голоденко Н.В. и др. - Москва, 2008.

2. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования яичников у детей и подростков/Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Богданова Е.А. и др. - Москва, 2016.

3. Опухоли и опухолевидные образования придатков матки в практике детского гинеколог/Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Колтунов Е.И. и др. - Москва, 2016.

4. Морфологическая характеристика новообразований яичников у новорожденных/ Муслимова С.Ю., Сахаутдинова И.В., Огородникова И.Н. и др. - Уфа, 2014.

Поступила в редакцию 21.01.2020 г.

МРНТИ 76.29.48+76.29.50

АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С ВИЧ –ИНФЕКЦИЕЙ

А.К. Шамова, А.М. Марат, А.В. Шелестюк
НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Проведен анализ индивидуальных карт (форма № 111/у), историй родов (форма 096/у) и историй развития новорожденного (форма № 097/у) для изучения особенности течения беременности и родов ВИЧ-инфицированных женщин.

Ключевые слова: беременность, роды, ВИЧ-инфекция.

ANALYSIS OF THE COURSE OF PREGNANCY AND CHILDBIRTH IN WOMEN WITH HIV INFECTION

A. Shamova, A. Marat, A. Shelestyuk
NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

The analysis of individual cards (form No. 111 / y), childbirth histories (form 096 / y) and newborn development histories (form No. 097 / y) was carried out to study the features of pregnancy and childbirth of HIV-infected women.

Key words: pregnancy, childbirth, HIV infection.

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯСЫ БАР ӘЙЕЛДЕРДІҢ ЖҮКТІЛІГІ МЕН ЖЕТКІЗІЛУІН ТАЛДАУ

А.Қ. Шамова, А.М. Марат, А.В. Шелестюк
«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

АИТВ жұқтырған әйелдердің жүктілік және босану процесінің ерекшеліктерін зерттеу үшін жеке карточкаларға (№111 / у нысаны), босану тарихына (096 / у нысаны) және нәрестенің даму тарихына (№ 097 / у нысаны) талдау жүргізілді.

Түйінді сөздер: жүктілік, босану, АИТВ-инфекциясы.

Введение

По данным отчета ООН, в 1998 году число ВИЧ-инфицированных составило свыше тридцати трех миллионов человек, почти половина из которых – женщины детородного возраста. Более одного миллиона детей являются носителями ВИЧ, большая часть эти женщин и детей приходится на долю развивающихся стран [1]. В 2017 г. число людей, живущих с ВИЧ в мире, составляло 36,9 млн. человек, на сегодняшний день по Республике Казахстан, по данным официальной статистики, зарегистрировано 24 389 ВИЧ инфицированных, 9 762 (40%) из них составляют женщины фертильного возраста [2]. Таким образом, проблема ВИЧ инфекции является актуальной и для нашей страны, в связи с этим целью нашей работы явилась оценка течения беременности и родов при ВИЧ инфекции.

Гестационному процессу характерна иммуносупрессия, как у ВИЧ- инфицированных, так и не инфицированных женщин, это приводит к опасениям, что у ВИЧ – инфицированных женщин беременность может усугубить течение инфекции [3,4].

Течение ВИЧ инфекции при беременности в большинство случаев протекает бессимптомно, в связи с этим, женщина с ВИЧ-инфекцией не отличается от большинства женщин, обратившихся за первичной медицинской помощью [5,6].

Течение беременности у ВИЧ, инфицированных беременных чаще осложняется вторичными заболеваниями. Наиболее опасным осложнением беременности является перинатальное инфицирование плода ВИЧ-инфекцией, которое без соответствующей терапии наблюдается в 15-30% случаев. Вертикальное заражение ВИЧ может происходить во

время беременности, в родах и постнатально. Беременность не оказывает какого-либо отрицательного влияния на прогрессирование ВИЧ инфекции [7-10].

По данным Казахского научного центра дерматологии и инфекционных заболеваний, в 2019 году количество детей, рожденных ВИЧ положительными женщинами, составило – 339, из них 5 рожденных с диагнозом ВИЧ.

В 2007 году изменилась политика тестирования беременных, что позволило улучшить охват антиретровирусной терапией (далее - АРВ) беременных и новорожденных [11,12].

Цель

Оценить влияние ВИЧ - инфекции на течение беременности, исход родов и здоровье новорожденного у женщин репродуктивного возраста, и оценить меры по профилактике передачи ВИЧ от матери к плоду.

Задачи:

- проведен анализ данных медицинской статистики по СПИД центру г. Астаны за 2010-2017 гг.;

- проведен анализ историй родов и историй развития новорожденных.

Материалы и методы

ВИЧ-инфицированные беременные женщины репродуктивного возраста. Использовались данные индивидуальных карт беременных (форма № 111/у), историй родов (форма № 096/у). историй развития новорожденного (форма № 097/у); данные статистики СПИД-центра г. Астаны за период 2010 – 2017гг.; результативность профилактических мероприятий оценивалось по аудиту, вычислению показателей уровня вертикальной трансмиссии ВИЧ.

Результаты и обсуждение

За 2010-2017 годы в г. Астане зарегистрировано 1 504 случаев ВИЧ-инфицированных женщин фертильного возраста, в том числе беременных женщин - 118 человек, детей -149 случаев (рисунок).

Рисунок – Динамика зарегистрированных ВИЧ-инфицированных женщин фертильного возраста (в том числе беременных и детей) за 2010-2017 годы.

Таким образом, за 2010-2017 годы отмечается рост числа ВИЧ-инфицированных женщин фертильного возраста на 18,2%, среди беременных – на 7,6% и среди детей, родившихся от ВИЧ- инфицированных матерей, на 7,4%.

Для анализа течение беременности и родов методом случайной выборки было анализировано 21 индивидуальная карта и историй родов женщин, имеющих ВИЧ-инфекцию.

Средний возраст беременных женщин с ВИЧ-инфекцией составил - 25 лет. По паритету: первобеременных - 8 (38%), повторнобеременных – 13 (62%).

Медиана возраста начала половой жизни беременных соответствовала 18 годам. В зарегистрированным браке состояли 10 женщин (47,6%), брак не регистрирован – в 8 случаях (38,1%), одинокие – в 3 случаях (14,3%).

Социальный статус женщин выглядит следующим образом: домохозяйки – 7 (33,3%), студентка – 1 (4,8%), служащая – 2 (9,6%), рабочая – 11 (52,3%).

Вредные привычки имели 4 (19%) беременные: наркозависимая – 1 (25%), курение в 3 (75%) случаях.

21 беременных находились на диспансерном наблюдении (таблица).

Таблица - Диспансерное наблюдение по беременности и ВИЧ-инфекции.

	«Д» по беременности			Среднее число посещений	«Д» по ВИЧ-инфекции
всего	до 12 недель	более 12 недель	не состояли		
21	12 (57%)	7 (33%)	2 (10%)	3-14	21

Таким образом, по беременности состояло 90,5% беременных, не состояло – 9,5% беременных, из них ранняя явка в поликлинику в 57% случаях.

В СПИД-центре все беременные (100%) зарегистрированы и получали АРВ терапию в соответствии с протоколом № 9 «Клинический протокол диагностики и лечения ВИЧ-инфекции у взрослых» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 15 сентября 2015 года.

Заражение ВИЧ - инфекцией у 20 (95%) женщин произошло половым путем, парентеральный путь передачи в 1 (5%) случае.

Гинекологический анамнез был отягощен у 8 женщин: N86 эрозия и эктропион шейки матки в 4 случаях; D 25 лейомиома матки у 2 женщин; врожденные аномалии (пороки развития) тела и шейки матки (Q51.3) двурогая матка, генитальный инфантилизм, синдром поликистоз яичников (E28.2) - по 1 случаю.

Среди обследованных женщин были диагностированы специфические воспаления органов малого таза: в 2 случаях был обнаружен LUES, 9 случаев вирусной инфекции: вирус простого герпеса, цитомегаловирусная инфекция, случаи вагинального кандидоза – 5, хламидийной инфекции – 3 случая, хронический вирусный гепатит С – 4 случая. Неспецифические воспалительные процессы гарднереллез, уреаплазмоз, микоплазмоз – 3 случая.

Анализ течения беременности показал, в нашей работе у женщин с положительным ВИЧ статусом следующие экстрагенитальные патологии: O99.0 - анемия, осложняющая беременность, деторождение и послеродовой период – 16 случаев; J06.9 - острая инфекция верхних дыхательных путей неуточненная в 6 случаях; J16.8 - пневмония, вызванная другими уточненными инфекционными возбудителями 2 случая; O24.4 - сахарный диабет, развившийся во время беременности, - в 2 случаях; O10 - существовавшая ранее гипертензия, осложняющая беременность, роды и послеродовый период – 1 случай; E66 - ожирение у 4 женщин.

Течение беременности осложнилось: O14.1 - тяжелая преэклампсия в 1 случае; O41.0 - олигогидрамнион в 3 случаях; ЗВУР в 4 случаях; O32.1 ягодичное предлежание плода, требующее предоставления медицинской помощи матери, - в 2 случаях, O 36.6 - избыточный рост плода, требующий предоставления медицинской помощи матери, – 1 случай.

O42.0 - преждевременный разрыв плодных оболочек, начало родов в последующие 24 ч. у одной женщины.

В 20 случаях беременность закончилась родами, из них срочные роды – 18 (86%) случаев, преждевременные роды - в 2 (9,5%) случаях при сроке 22 – 23 и 31 – 32 недели. В 1 (4,5%) случае беременность прервана по медико-социальным показаниям после получения информированного согласия в сроке 21 – 22 недели.

По методу родоразрешения через естественные родовые пути родоразрешены – 5 (25%) женщин, путем операции кесарево сечения 15 (75%) женщин.

Во время проведения кесарево сечения были 2 (13%) случая атонического кровотечения. В одном случая интраоперационно было проведена миомэктомия миоматозного узла. Во время родов через естественные родовые пути в одном случае проведена эпизиотомия, разрыв промежности был зафиксирован в одном случае.

Кровопотеря в родах: до 300 мл. – 6 (30%) случая, от 500 мл. – 3 (15%) случая, выше 500 мл. - в 11 (55%) случаях.

Все беременным операция кесарево сечения была проведена с применением спинномозговой анестезии (СМА).

Из 18 новорожденных, родившихся в доношенном сроке, в 1 случае был зарегистрирована антенатальная гибель плода и 2 случая перинатальной потери плода из них 1 случай интранатальной гибели плода, 1 случай ранней неонатальной смертности.

Состояние новорожденных оценивались по шкале Апгар на 1-й и на 5-й минуте соответственно, средняя оценка состояние новорожденного на 1-й минуте составила – 7,8 баллов, на 5-й минуте – 8,7 баллов. Недоношенные дети оценены по шкале Сильвермана.

Средняя масса новорожденных при рождении составила – 2 923,5 гр. Средний рост новорожденных при рождении составил – 49,3 см.

Внутриутробная пневмония диагностирована у 2 (10%) новорожденных, врожденный сепсис – 1 (5%), врожденный порок сердца у одного плода (5%).

Прививки получили 16 (80%) новорожденных. Все новорожденные находились на искусственном вскармливании.

Патологоанатомические исследования последа выявили, хроническую плацентарную недостаточность, субкомпенсированную или компенсированную формы.

Во время операции кесарева сечения с согласия беременной 3 женщинам проведена хирургическая стерилизация; другим, по данным историй родов, рекомендован подбор контрацепции в кабинете планирования семьи.

Заключение

Анализ течения беременности и родов при ВИЧ инфекции показал:

- ранняя явка у женщин с ВИЧ инфекцией составила всего 57%;
- 95% женщин ВИЧ инфекцией были заражены половым путем, 5% соответственно были заражены парентеральным путем;
- 100% все беременные состояли на учете в СПИД центре и получали АРВ- терапию в соответствии с протоколом № 9 «Клинический протокол диагностики и лечения ВИЧ-инфекции у взрослых» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 15 сентября 2015 года;
- частота преждевременных родов выше, чем в общей популяции - 9,5%;
- исследование последа ВИЧ инфицированных женщин показало субкомпенсированную или компенсированную формы хронической плацентарной недостаточности;

В перспективе проведение тщательного анализа течения беременности и родов по городу и в стране для выявления особенности и улучшения показателей гестационного периода.

Список литературы

1. Report on the Global HIV/AIDS epidemic. – Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, 1997. – P. 1-13.

2. AIDS epidemic update: December 1998. – Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, 1998. aidsinfo.unaids.org. 13.01.2020.

3. Амбициозная цель лечения, которая поможет положить конец эпидемии СПИДа. 90-90-90: An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic.www.UNAIDS.org 2017.

4. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии//Научно–практический рецензируемый журнал. - 2013. - Том 5, № 4. – С. 15 – 19.

5. Ибраймова А.Г. Клинический случай в аспекте профилактики вертикальной трансмиссии ВИЧ-инфекции//Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік фармация академиясы - 2013. - № 2 (63). - С. 108-109.

6. Говард Либман, Харви Дж. Махадон. ВИЧ – инфекция//пер. с англ. А.И. Мазус, Т.П. Бессараба. – Москва: ГЭОТАР-МЕДИА, 2012. – 560 с.

7. Джон Бартлетт. Джоэл Галлант. Пол Фам. Клинические аспекты ВИЧ – инфекции 2009- 2010. - - Москва: Издание MedizinFokus, 2010-2014 www.hivbuch.de.

8. Репродуктивное здоровье ВИЧ - позитивных женщин и девушек: Учебно-методическое пособие/ Под редакцией проф. Щербинской А.М. - Киев, 2008.

9. Трумова Ж.З. Перинатальная ВИЧ трансмиссия их методологические подходы к диспансеризации детей рожденных от ВИЧ инфицированных женщин: Автореферат дис. .... – Алматы, 2010. – 40 с.

10. Кристиан Хоффман, Юрген К. Рокитро. Лечение ВИЧ инфекции. – Москва: ГЭОТАР-МЕДИА, 2012. - С. 356 - 472.

11. Клинический протокол диагностики и лечения ВИЧ-инфекции у взрослых //Министерство здравоохранения и социального развития Республики Казахстан -15 сентября 2015 года. - протокол № 9

12. Нугманова Ж.С. Профилактика ВИЧ: Смещение акцентов на данном этапе развития эпидемии в РК//Вестник КазНМУ. – 2014. - № 1. - С. 25 – 26.

Автор для корреспонденции: Шелестюк Алина Владимировна – ассистент кафедры акушерства и гинекологии НАО «МУА»; sergeishelw@mail.ru

Поступила в редакцию 29.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.30+76.29.37
УДК 616.127-005.8-611.018.26-071

ОЦЕНКА ЛЕПТИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ В ОСТРЫЙ ПЕРИОД ИНФАРКТА МИОКАРДА

М.Т. Абдрахманова, А.Р. Алина

Некоммерческое акционерное общество «Медицинский университет Караганды», Караганда, Казахстан

Цель. Оценить лептинорезистентность и показатели липидного обмена у пациентов в остром периоде инфаркта миокарда (ИМ) в зависимости от индекса массы тела (ИМТ).

Материалы и методы. Исследование включало 52 человек с ИМ с разным индексом массы тела. Всем пациентам определяли липидный спектр, лептин, рецептор лептина, индекс свободного лептина.

Результаты. Уровень индекса свободного лептина у лиц с ИМ нарастает в зависимости от значения ИМТ. Наиболее высокий уровень индекса свободного лептина выявлен у больных с избыточной массой тела и с ожирением. Однако у больных с ИМ и нормальным ИМТ индекс свободного лептина также был повышен по сравнению с контрольной группой, тем самым подтверждая развитие у них лептинорезистентности. По результатам корреляционной связи у лиц с ожирением и ИМ обнаружена статистически значимая корреляция уровня лептина с ИМТ, с показателями общего холестерина, триглицерида и обратная взаимосвязь со значением липопротеидов высокой плотности.

Заключение. У больных с ИМ гиперлептинемией ассоциирована с дислипидемией. Выявлен достоверно высокий уровень лептинорезистентности у женщин с ИМ по сравнению с лицами мужского пола. При остром периоде ИМ характерна лептинорезистентность вне зависимости от индекса массы тела пациента.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, лептин, рецептор лептина, индекс свободного лептина, лептинорезистентность.

EVALUATION OF LEPTIN RESISTANCE AND INDICATORS OF LIPID METABOLISM IN PATIENTS IN THE ACUTE PERIOD OF MYOCARDIAL INFARCTION

M. Abdrakhmanova, A. Alina

Non-profit joint-stock company "Medical University of Karaganda", Karaganda city, Kazakhstsn

Aim. To assess the level of leptin resistance and lipid metabolism in patients with myocardial infarction (MI), depending on body mass index (BMI).

*Materials and methods***.** The study include 52 individuals MI. All patients were evaluated for leptin, leptin receptor, leptin free index.

Results. The level of free leptin index in individuals with MI increases depending on the value of BMI. The highest level of free leptin index was found in patients with overweight and obesity. However, in patients with MI and normal BMI, the free leptin index was also increased compared with the control group, thereby confirming the development of leptin resistance in them. According to the results of the correlation in individuals with obesity and MI, a statistically significant correlation was found between the level of leptin and BMI, with total cholesterol, triglyceride and an inverse relationship with the value of high density lipoproteins.

Conclusions. In patients with myocardial infarction, hyperleptinemia is associated with dyslipidemia. A significantly high level of leptin resistance was revealed in women with MI compared with males. In the acute period of myocardial infarction, leptin resistance is characteristic regardless of the patient's body mass index.

Keywords: myocardial infarction, leptin, leptin receptor, free leptin index.

МИОКАРД ИНФАРКТЫСЫМЕН НАУҚАСТАРДА ЖЕДЕЛ КЕЗЕҢДЕ ЛЕПТИНОРЕЗИСТЕНТТІЛІК ЖӘНЕ ЛИПИДТІК АЛМАСУ КӨРСЕТКІШІН БАҒАЛАУ

Абдрахманова М.Т., Алина А.Р.

«Қарағанды медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Қарағанды қ., Қазақстан

Мақсаты. Миокард инфарктысымен (МИ) науқастарда дене салмағы идексінің әр түрлі мәнінде лептинорезистенттілікті және липидтік алмасу көрсеткішін бағалау .

Материалдар және әдістер. Зерттеуге әр түрлі дене салмағы индексімен (ДСИ) 52 МИ науқастар қатысты. Барлық науқастарға липидтік спектр (ХС, ТГ, ТТЛП, ТЖЛП) лептин, лептин рецепторы, бос лептин индексі анықталды.

Нәтижелері. МИ бар тұлғаларда бос лептин индексінің деңгейі ДСИ мәніне қарай жоғарылайды. Бос лептин индексінің ең жоғарғы деңгейі шамадан тыс артық салмағы мен семіздігі бар науқастарда анықталды. Алайда, қалыпты ДСИ бар МИ науқастарда бос лептин индексі бақылау тобымен салыстырғанда жоғары болып, оларда лептинрезистенттіліктің барын айқындады. Корреляциялық байланыс нәтижесінде МИ семіздігі бар тұлғаларда ДСИ мен лептин, жалпы холестерин, триглицерид деңгейімен статистикалық дәлділігі бар тура корреляция, тығыздығы жоғары липопротеидтермен кері байланыс анықталды.

Қорытынды. МИ науқастарда ДСИ жоғарылауы лептин және лептинрезистенттіліктің жоғарылауымен жүреді. Ер адамдарға қарағанда әйелдерде лептинрезистенттіліктің жоғары дәлелді деңгейі анықталды. МИ жедел кезеңінде липидтік спектр көрсеткіштеріне және науқастың дене салмағына байланыссыз лептинорезистенттілік анықталады.

Кілт сөздер: миокард инфарктысы, лептин, лептин рецепторы, бос лептин индексі, лептинрезистенттілік.

Актуальность

Последние годы болезни системы кровообращения (БСК) остаются актуальной медико-социальной проблемой для здравоохранения Казахстана, что отражено высоким уровнем заболеваемости и лидирующим положением в структуре смертности населения. По данным отчетности Министерства Здравоохранения о «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2018-2019 гг.» в Казахстане заболеваемость от (БСК) составил 23,8% от общего количества заболеваемости по всем причинам, из них 22% от ишемической болезни сердца (ИБС) [1]. Кроме того, среди заболеваемости и смертности населения инфаркт миокарда (ИМ) остается на высоком уровне, что требует ранней диагностики и поиска новых возможных методов исследования, с учетом особенности реактивности самого организма [2,3]. Среди факторов риска ИМ важная роль отводится как нарушению липидного обмена, так и жировой ткани в целом. Жировая ткань не только служит местом накопления и хранения энергетических субстратов, но и отвечает за синтез гормоноподобных веществ — адипокинов. Среди адипокинов особое внимание уделяется лептину, который в физиологических условиях участвует в регуляции массы тела. Лептин отражает энергетический запас организма и повышается при увеличении объёма жировой ткани. Кратковременные изменения лептина могут отмечаться после приема пищи, уменьшается во время голодания и при физической нагрузке [4,5]. Обычно, снижение содержания гормона в крови вызывает голод, активизирует пищевое поведение, тем самым замедляет обменные процессы. Оттуда вытекает главная функция лептина - поддержание адекватного энергетического баланса в организме.

Изменения метаболизма жировой ткани в виде повышения лептина могут иметь место и у лиц с нормальным индексом массы тела (ИМТ). В то время как у людей с избыточной массой тела, с ожирением не всегда могут выявляться нарушение метаболизма жировой ткани, что может быть связано с лептинорезистентностью [6]. Пациенты с повышенным ИМТ продолжают «переедать», несмотря на повышенный уровень лептина в крови, что так же свидетельствует о нарушении механизма обратной связи в системе «лептин–рецептор». Существует мнение, что лептинорезистентность, возможно, связана с нарушением переноса гормона транспортными белками или уменьшением количества растворимого рецептора лептина [7].

Ряд авторов привели данные о влиянии лептина на эндотелий сосудов, которая доказана экспериментальным методом у аполипопротеин-Е-дефицитных мышей, где было установлено, что лептин способствовал развитие атеросклероза и атеротромбоза [4]. Однако, в клинических исследованиях, не была обнаружена четкая связь между уровнем лептина со множественными общепринятыми факторами кардиоваскулярного риска, таких как липидный спектр, артериальное давление [8], нарушение гемостаза, сосудистая дисфункция [9] у пациентов с ИБС. В исследованиях C. Caselli et al. [10] выявлено, что лептин может оказывать как сосудосуживающее, так и сосудорасширяющее воздействие, которое реализуется через эндотелийзависимый механизм. Лептин может оказывать вазоконстрикцию с помощью мощного вазоконстриктора эндотелина-1, но также может повлиять на вазодилатацию посредством освобождения оксида азота [11]. У лиц с избыточной массой тела лептин-индуцированная вазодилатация подавляется за счет периваскулярного воздействия цитокинов на адипоциты [12]. В связи с этим можно предположить, что у пациентов с избыточным ИМТ преобладает сосудосуживающее действие лептина в следствие высвобождения огромного количества гормонов стресса – цитокинов.

Несмотря на множество исследований и публикаций о взаимосвязи лептина с ожирением и метаболическими показателями, развитием инсулинорезистентности, лишь небольшое число исследователей изучали связь между лептином и риском развития кардиоваскулярных событий (КВС) [6,13,14]. В проспективных исследованиях связь лептина с развитием коронарного риска неоднородны. В исследовании Quebec Cardiovascular Study не были получены убедительные данные о связи уровня лептина с ИБС [12]. Учитывая вышеизложенные противоречивые данные о влиянии гиперлептинемии на сосуды, развитие КВС, остается актуальным изучение лептина, его растворимых лептин рецепторов и возможное развитие лептинорезистентности у больных с ИМ.

Цель: Оценить лептинорезистентность и показатели липидного обмена у пациентов в остром периоде инфаркта миокарда (ИМ) в зависимости от индекса массы тела (ИМТ).

Материал и методы: В исследование включены 52 пациента, поступивших в стационар Областного кардиохирургического центра г. Караганды в возрасте от 33 до 65 лет, от которых получено информированное согласие на участие в исследовании. Из них 34 мужчины и 18 женщин. Пациенты с ИМ были разделены на группы в зависимости от ИМТ: 1-я группа (n=8) с нормальным ИМТ ($18,5 \leq$ИМТ< 25кг/м^2); 2-я группа (n=13) с ИМТ соответсвующей избыточной массе тела ($25 \leq$ИМТ< 30 кг/м^2); 3-я группа (n=31) с ИМТ соответствующей ожирению (ИМТ≥ 30 кг/м^2). Контрольную группу составили лица с нормальным значением ИМТ и без анамнеза острых коронарных событий и эндокринных заболеваний (n=14).

Медиана среднего возраста среди мужчин и женщин с ИМ статистически не различался ($p>0,05$) и составил 57 лет. Диагноз острого ИМ подтвержден наличием типичного болевого синдрома продолжительностью более 15 мин, изменениями ЭКГ (подъем ST как минимум в двух последовательных отведениях) и лабораторными показателями (повышение тропонина I). Всем пациентам проводились антропометрические измерения: рост, вес, объёма талии (ОТ), расчет индекса массы тела (ИМТ). Оценивался уровень плазменного лептина, рецепторов к лептину и липидограмма. Общий холестерин (ОХС), триглицериды (ТГ) в сыворотке крови методом энзиматической колориметрии. Липопротеиды высокой плотности (ЛПВП) и низкой плотности (ЛПНП) в сыворотке определялись методом избирательной преципитации. Для определения в плазме лептина и рецепторов к лептину использовался

мультиплексный иммунологический анализ. Лептинорезистентность оценивалась по индексу свободного лептина (ИСЛ), рассчитанного как отношение содержания лептина (нг/мл) к уровню лептин-рецептора (нг/мл), умноженное на 100 [7,12].

Критериями исключения из исследования было наличие сахарного диабета, злокачественные новообразованиями, беременность, а также отказ от участия в исследовании.

Для анализа данных использовали пакет прикладных статистических программ Statistica 8.0. Учитывая отсутствие нормальности распределения признаков, средние значения признаков описаны медианой и интерквартильным размахом (25-й и 75-й процентиль), в целях оценки различий в группах применен критерий Краскела-Уоллиса, корреляционные связи оценивались при помощи критерия Спирмана. Статистически значимыми считали различия при $p<0,05$.

Результаты

Средний возраст в группах пациентов с ИМ с нормалтным, избыточным весом и ожирением составил 57 (56÷60), 56 (53÷64) и 56 (50÷61) лет соответственно, не показав статистически значимых различий. Возраст пациентов контрольной группы составил 45 (32÷50) лет.

Среди обследованных пациентов у 28% выявлена избыточная масса тела, у 58 % лиц выявлено ожирение, у 14% лиц была нормальная масса тела. По показателям ИМТ и ОТ группы имели статистические различия (р <0,001). ОТ у обследуемых лиц возрастал в зависимости от значения ИМТ - 85 (78÷ 88) см., 90 (84÷ 95) см. и 101 (96÷108) см. соответственно, где основная группа бследуемых имели статистически значимые различия (р=0,05) от контрольной группы - 77 (75÷79) см.

При изучении липидного спектра в обследуемых группах уровень ОХС имеет тенденцию к увеличению в зависимости от нарастания ИМТ 4,86 [4,01; 7,37] ммоль/л, 6,54 (5,53÷8,64) ммоль/л и 7,5 (5,57÷10,8) ммоль, соответственно. В контрольной группе данный показатель составил 4,99 (3,82÷5,31) ммоль/л. Выявленные различия представлены в табл. 1.

Таблица 1. - Основные характеристики по группам (M±SD)

№	Показатель	Распределение по исследуемым группам				
		Me1[Q25-75] (n=8)	Me2 [Q25-Q75] (n=13)	Me3 [Q25-Q75] (n=31)	Группа – контроль (n=14)	P
1	Возраст, годы	57 [56; 60]	60 [53; 63]	56 [50; 61]	45 [32; 49]	0,003
2	ИМТ, кг/м^2	23,97 [22,75;24,59]	27,1 [26,45; 28,73]	33,91 [31,83; 36,23]	22,1 [21,21; 23,05]	<0,001
3	ОТ, см.	85[78; 88]	90 [84; 95]	101[96;108]	77[75; 79]	0,005
4	ОХС, ммоль/л	4,86 [4,01;7,37]	6,54 [5,53;8,64]	7,5 [5,57; 10,8]	4,99 [3,82; 5,31]	0,97
5	ЛПВП, ммоль/л	0,98 [0,92;1,20]	0,93 [0,77; 1,15]	0,85 [0,8; 1,05]	1,2 [1,09; 1,33]	0,001
6	ЛПНП, ммоль/л	3,69 [2,63;4,62]	3,9 [2,7; 4,78]	3,83 [3,7; 4,91]	3,33 [2,87; 3,72]	0,07
7	ТГ, ммоль/л	1,02 [0,71; 2,0]	1,27 [0,84;1,77]	1,4 [084; 2,48]	0,82 [0,61;1,22]	0,02
8	Лептин, нг/мл	3,5 [3,0; 5,7]	6,2 [3,6; 29]	11 [5,6; 29,5]	3,6 [1,7; 5,5]	<0,001
9	Лептин – рецепторы, нг/мл	14,9 [11,5;18]	14,3 [13; 18]	13,4 [10; 18,8]	15,8 [11,7; 23,7]	<0,001
10	Индекс свободного лептина, ед.	34,5 [22,17; 59,13]	46,5 [21,6; 216,5]	90 [37; 235]	25,9 [11,9; 48]	<0,05

Примечание. р- критерий Краскела-Уоллиса.

Уровень ЛПВП также статистически значимо различался в группах, имея обратную зависимость. По нашим данным, которые не противоречат общей точке зрения наименьшая концентрация ЛПВП фиксировалась в группе пациентов с ожирением в период острого коронарного события. Наивысшие показатели отмечены в контрольной группе. Однако и это значение находится в зоне риска. Мы объясняем данный факт наличием в контрольной группе лиц в возрасте 50 лет, оцениваемый как возможный фактор риска сердечно-сосудистой патологии.

По уровню ЛПНП статистически значимых различий не выявлено (p=0,07). Однако, по последним рекомендациям Европейского общества кардиологов (ESC) 2019 года лицам у которых ЛПНП>2,6 ммоль/л проводятся первичная профилактика статинами. Когда в группе контроль данный показатель 3,33 (2,87÷3,72) ммоль/л, тем самым выявлен риск развития КВС и требуют немедленного начала первичной профилактики статинами.

Уровень ТГ у обследуемых лиц статистически значимо различался, по сравнению с контрольной группой. Наиболее высокий показатель ТГ был у пациентов с ожирением.

Учитывая нормы значений лептина 7,36 ± 3,73 нг/мл у женщин и 3,84 ± 1,79 нг/мл у мужчин (по методике DRG Leptin (Sandwich) необходимо отметить, что имеется статистически значимое различие в группах пациентов с ИМ и с избыточной массой тела - 6,2 (3,6÷29) нг/мл) и с ожирением - 11 (5,6÷ 29,5) нг/мл) по сравнению с контрольной группой - 3,6 (1,7÷5,5).

Уровень лептина в подгруппе женщин с ИМ в 4 раза выше, чем у мужчин (p<0,001), а показатель лептинорезистентности у женщин в 6 раз превышал значение чем у мужчин (p<0,001) (таблица 2). В литературных данных гиперлептинемия ассоциирована с женским полом и ИМТ и связан со стимулирующим эффектом эстрогенов и прогестерона [20]. Однако, женщины в нашем исследовании находятся в постменопаузальном периоде. Ввиду этого можем сделать предположение, что гиперлептинемия у женщин с ИМ обусловлена висцеро – абдоминальным ожирением, которое подтверждается высокими показателями ОТ - 101 (90÷121) см. в данной группе лиц [14].

Таблица 2 - Концентрация лептина и растворимых рецепторов лептина в подгруппах по гендерному признаку.

Значение медианы [25;75%]						
№	Показатель, единица измерения	Общая группа с событиями (n=58)	Мужчины (n=40)	Женщины (n=18)	Группа – контроль (n=14)	p
		1	2	3	4	
1	ОТ, см.	92 [86;97]	98 [94;108]	101 [90;121]	77[75; 79]	<0,001
2	Лептин, нг/мл	7,4 [3,1;23,5]	4 [2,9;8,9]	29 [11,5; 46,2]	3,6 [1,7; 5,5]	<0,001
3	Лептин-рецепторы нг/мл	13,7 [9,8;8,7]	13 [9,4;18]	16 [9,8; 18,7]	16[12;20]	<0,05
4	Индекс свободного лептина, ед.	46,8 [23,3;211,9]	37,3 [19,8; 70]	222 [67,6; 452,5]	25,8 [11,9; 48]	<0,01

Медиана уровня рецептора лептина имеет тенденцию к снижению с нарастанием значения ИМТ – у лиц с ожирением и ИМ данный показатель - 13,4 (10÷16,8) нг/мл, у лиц с избыточным ИМТ - 14,3 (13÷18) нг/мл, с нормальным ИМТ - 15,0 (11,5÷18) нг/мл, соответственно. В контрольной группе значение рецептора лептина составил - 15,8 (11,7÷23,7) нг/мл) (p=0,00).

По данным исследований, индекс свободного лептина может быть лучшим маркером оценки лептинорезистентности [9,14]. Уровень индекса свободного лептина у лиц с ИМ нарастает в зависимости от значения ИМТ. Наиболее высокий уровень индекса свободного лептина выявлен у больных с избыточной массой тела - 46,5 (21,6÷216,5] ед. и с ожирением -90 37÷235) ед. (p<0,05). Однако у больных с ИМ и нормальным ИМТ - 34,5 (22,17÷59,13 ед. индекс свободного лептина также был повышен по сравнению с контрольной группой - 25,9

(11,9÷48] ед., тем самым подтверждая развитие у них лептинорезистентности. По данным исследований О.В. Груздевой [3], при ИМ характер развития дисбаланса в системе адипокинов, который проявляется гиперлептинемией, нарушающий тканевую чувствительность к инсулину, соответствует степени выраженности инсулинорезистентности, в том числе и лептинорезистентности. Таким образом, можем предположить, что развитие лептинорезистентности при остром периоде ИМ связаны с активацией контринсулярных гормонов.

По результатам корреляционной связи у лиц с ожирением и ИМ обнаружена статистически значимая корреляция уровня лептина с ИМТ (r=0,86, p=0,00), ОХС (r=0,56; p<0,05), ТГ (r=0,54; p<0,05) и обратная взаимосвязь со значением ЛПВП (r=-0,3; p<0,05). Наличие данной прямой корреляционной связи уровня лептина с уровнем ОХС, ТГ и обратной связи с показателем ЛПВП дает основание сказать, что гиперлептинемия у больных с ИМ ассоциирована с дислипидемией.

Заключение

У больных с ИМ гиперлептинемией ассоциирована с дислипидемией. Выявлен достоверно высокий уровень лептинорезистентности у женщин с ИМ по сравнению с лицами мужского пола. При остром периоде ИМ характерна лептинорезистентность вне зависимости от индекса массы тела пациента.

Список литературы

1. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организации здравоохранения в 2018 году: Статический сборник. - Нур-Султан, 2019. – 17 с.

2. Берштейн Л.М., Коваленко И.Г. Метаболически здоровые лица с ожирением и метаболические признаки ожирения у лиц с нормальной массой тела: что за этим стоит? //Проблемы эндокринологии. – 2010. - № 3. – С. 47—51.

3. Груздева О.В. Инсулинорезистентность при инфаркте миокарда: клинико–патофизиологические закономерности, подходы к оптимизации ранней диагностики и терапии статинами: Автореф. дисс…. докт. мед. наук : 14.03.03, 14.01.05. - Томск: ГБОУ ВПО СибГМУ, 2015.

4. Tsuyoshi Chibaac, Shohei Shinozakia Leptin deficiency suppresses progression of atherosclerosis in apoE-deficient mice // Atherosclerosis. – 2008. – V. 191 (1). – P. 68-75.

5. Myers M.G., Cowley M.A., Münzberg Annual H. Mechanisms of Leptin action and Leptin Resistance. // Review of Physiology. – 2008. – V. 70 (1). – P. 537-556.

6. Смирнова Е.Н., Шулькина С.Г. Содержание лептина, растворимых рецепторов лептина и индекса свободного лептина у больных с метаболическим синдромом//Ожирение и метаболизм. – 2017. – Т. 14 (1). – С. 30-34.

7. Серкова В.К., Кобринчук Ю.Л., Романова В.А. Лептин у больных ишемической болезнью сердца в сочетании с сахарным диабетом// Український кардіологічний журнал. - 3/2011. – С. 19-23.

8. Dinu I. R., Popa, Simona. Leptin is correlated with clinical and biological parameters in subjects with metabolic syndrome/ //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2009. - Vol. 14 Issue 2. – P. 238-243.

9. Caselli C., De Graaf M.A., Michiel A. HDL cholesterol, leptin and interleukin-6 predict high risk coronary anatomy assessed by CT angiography in patients with stable chest pain:/) and others// Atherosclerosis. - jul 2015. - Volume 241, Issue 1. – P. 55-61.

10. Anna Meiliana. Perivascular Adipose Tissue and Cardiometabolic Disease// The Indonesian Biomedical Journal. - April 2013. - Vol.5, No.1. - P. 13-24.

11. Piemonti L., Calori G. Association between plasma monocyte chemoattractant protein-1 concentration and CVD mortality in middle-aged diabetic and non-diabetic individuals,//Diabetes Care. – 2009. Nov. - V. 32 (11). – P. 2105-2110.

и синдрома инсулинорезистетности//Мать и дитя в Кузбассе. - 2008. - № 1(32).

12. Leptin Reference Values and Cutoffs for Identifying Cardiometabolic Abnormalities in the Spanish Population/Gijón-Conde T., Graciani A., Guallar-Castillón P., Aguilera M.T. et al.// Rev Esp Cardiol (Engl Ed). - 2015 Aug. – V. 68 (8). – P. 672-679.

13. Beatrice Dubern A.B. Leptin and leptin receptor-related monogenic obesity.// Biochimie. – 2012. – V. 94. – P. 211-2115.

14. Сундукова Е.Л., Миняйлова Н.Н., Ровда Ю.И. Влияние лептина на клинико–метаболические процессы организма, развитие ожирения //Мать и дитя в Кузбассе. - 2008. - № 1(32).

Автор для корреспонденции: Абдрахманова Макпал Тукеновна, магистрант НАО «Медицинский университет Караганды»; makpal_mia@mail.ru

Поступила в редакцию 07.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.30+76.29.35
УДК 616.127-005.8

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ И ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Н.А. Малтабарова, М.Б. Жумабаев, Д.Е. Набиев, М.П. Иванова, К.А. Нарбаева
НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Инфаркт миокарда - актуальная проблема в медицине, являющаяся основной причиной смертности в мире. Тяжесть и исход заболевания зависят от сопутствующих патологий, которые у пациента возникают во время инфаркта миокарда. В нашем исследовании мы даем сравнительное описание групп пациентов с двумя формами течения клинической пневмонии. Ретроспективный анализ медицинских карт пациентов с инфарктом миокарда проводился с 1 января 2017 года по 31 декабря 2017 года. Число пациентов с диагнозом внебольничной пневмонии составляет 12, что составляет 5,3%, что соответствует глобальным показателям. 4 из них - мужчины (33%) и 8 - женщины (67%). Число пациентов с внутрибольничной пневмонией составило 11, 55% мужчин и 45% женщин. Обе группы имели значительную локальную сократимость левого желудочка в виде гипо- и акинеза, но на 8,5% более благоприятно наблюдалось в группе с нозокомиальной пневмонией (37,7% против 41,2%). Также заслуживает внимания тот факт, что осложнение развития в форме сердечной недостаточности составляет 3 и выше, по классу NYHA, 75% покрыто внебольничной пневмонией и только 37% внутрибольничной. Данные общего анализа крови показывают, что уровень тяжести воспалительных реакций и токсемии в группе с внебольничной пневмонией на 32% выше. Корреляционный анализ показал следующие результаты: прямая средняя связь p = 0,365 неблагоприятного исхода инфаркта миокарда и внебольничной пневмонии. Выявлена прямая слабая связь p = 0,090 с неблагоприятным исходом инфаркта миокарда и нозокомиальной пневмонии.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, предиктор.

FEATURES DURING COMMUNITY-ACQUIRED AND NOSOCOMIAL PNEUMONIA OF PATIENTS MYOCARDIAL INFARCTION

N. Maltabarova, M. Zhymabayev, D. Nabiyev, M. Ivanova, Narbayeva K.A.
NcJSC **“**Astana Medical University”, Nur-Sultan city, Kazakhsnay

Myocardial infarction is a current problem in medicine, being the leading cause of death in the world. Severity and the outcome of the disease depends on concomitant pathologies which the patient has at the time of myocardial infarction. In our study, we give a comparative description of the groups of patients with two forms of the clinical pneumonia course. A retrospective analysis of patients’ medical records with myocardial infarction were held from January 1, 2017 until December 31, 2017. Number of patients diagnosed with community-acquired pneumonia is 12 which is equal to 5.3%, it corresponds to global indicators. 4 of them are men (33%) and 8 are women (67%). The number of patients with nosocomial pneumonia was 11, 55% of men and 45% of women. Both groups had significant local left ventricular contractility in the form of hypo - and akinesis, but by 8.5% more favorable was observed in the group with nosocomial pneumonia (37.7% against 41.2%). Also noteworthy fact is that development complication in the form of heart failure is 3 and above functional by NYHA class is 75% covered in community-acquired pneumonia and only 37% nosocomial. General blood test data indicate that the level of severity of inflammatory reactions and toxemia in a group with community-acquired pneumonia is 32% higher. Correlation analysis showed the following results: direct mean association p = 0.365 adverse outcome of myocardial infarction and community-acquired pneumonia. Revealed a direct weak connection p = 0,090 adverse outcome of myocardial infarction and nosocomial pneumonia.

Key words: myocardial infarction, predictor.

МООКАРДИАЛДЫҚ ИНФАРАКЦИЯМЕН ПАТЕНТТЕРДЕГІ ХОСПИТАЛДЫҚ ЖӘНЕ ХОСПИТАЛДЫҚ ПНЕЙМОНИЯНЫҢ ТҮРЛЕРІ

Малтабарова Н.А., Жұмабаев М.Б., Набиев Д.Е., Иванова М.П., Нарбаева К.А.
«Астана Медицина Университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Миокард инфарктісі - әлемдегі өлімнің негізгі себебі болып табылатын қазіргі кездегі медициналық мәселе. Аурудың ауырлығы мен нәтижесі көбінесе миокард инфарктісі даму кезіндегі науқастың қосалқы патологиясына байланысты болады. Біздің зерттеуімізде пневмонияның клиникалық ағымының екі формасы бар науқастар тобына салыстырмалы сипаттама береміз. 2017 жылғы 1 қаңтардан бастап миокард инфарктісі бар науқастардың медициналық есебіне ретроспективті талдау жүргізілді. 2017 жылдың 31 желтоқсанына дейін Қоғамдық пневмония диагнозы қойылған пациенттердің саны 12, 5,3% құрайды, бұл жаһандық көрсеткіштерге сәйкес келеді. Оның ішінде 4 (33%) - ер адамдар, 8 (67%) - әйелдер. Несокомиальды пневмониямен ауыратындардың саны 11 адам, ерлер 55% және 45% әйелдер. Екі топта да гипо және акинезия түріндегі сол жақ қарыншаның жиырылуының едәуір бұзылуы байқалды, бірақ бұл нозокомиальды пневмониямен ауыратын топта 8,5%-ға қолайлы болды (41,2% қарсы 37,7%). NYHA сәйкес III және одан жоғары функционалды сыныптағы жүрек жеткіліксіздігі түрінде асқынудың дамуы 75% аурханадан тыс пневмония тобымен қамтылған және тек 37% нозокомиалды. Жалпы қан анализі мәліметтер бойынша, ауруханадан тыс пневмония тобында қабыну реакциясы мен токсемияның ауырлығы 32%-ға жоғары екенін көрсетеді. Корреляциялық талдау келесі нәтижелерді көрсетті: миокард инфарктісі мен ауруханадан тыс пневмонияның жағымсыз нәтижесі үшін тікелей орташа қатынас анықталды p = 0.365. Ал миокард инфарктісі мен нозокомиальды пневмонияның жағымсыз нәтижесі ушін тікелей әлсіз байланыс: p = 0,090 анықталды.

Түйін сөздер: миокард инфарктісі, көрсеткіш (предиктор).

Актуальность

Инфаркт миокарда на сегодняшний день актуальная проблема медицине, являясь главной причиной смертности в мире. Тяжесть течения и исход заболевания зачастую зависит от сопутствующих патологий, имеющихся у пациента на момент развития инфаркта миокарда. К одному из наиболее значимых большинство исследователей относят внебольничную пневмонию. Последняя по-прежнему остается одной из ведущих патологий в группе болезней органов дыхания. В тоже время не стоит забывать, что вторая форма клинического течения пневмонии, нозокомиальная пневмония также достоверно оказывает значительное влияние на течение и исход инфаркта миокарда.

В нашем исследовании мы даем сравнительную характеристику групп пациентов с обеими формами клинического течения пневмонии. Данный формат исследования не представлен ранее в литературе как комплексный подход к изучению проблемы осложненного течения и исхода инфаркта миокарда и является актуальным для дальнейшего исследования.

Цель

Оценить особенности внебольничной и внутрибольничной пневмонии у пациентов с инфарктом миокарда.

Материалы и методы

Медицинские карты пациентов с инфарктом миокарда с периода 1 января 2017 г. по 31 декабря 2017 г. Количество пациентов с инфарктом миокарда составило 229 человек. Средний возраст составил 62,65±13,7 года. Из них 141 (61,6%) мужчины и 88 (38,4%) женщины. Средний срок госпитализации всех пациентов составил 9,12±2,6 дней. Количество пациентов с неблагоприятным исходом составило 29 человек, что составляет 12,7% от общего числа случаев инфаркта миокарда. Из них мужчин 16 человек, что равно 55% от 29, 13 женщин, что составляет 45% от 29 пациентов с неблагоприятным исходом. Средний возраст 29 пациентов с неблагоприятным исходом составил 68,9 лет, в то время как 62 года возраст средний у всех 229 пациентов.

Количество пациентов, имеющих диагноз - внебольничная пневмония, составляет 12 человек, равное 5,3% что соответствует общемировым показателям. Из них мужчин 4 (33%) человека и женщин 8 (67%) человек. Койко-дней нахождение в стационаре составило в среднем 10,27 дней. У 9-ти пациентов развилось осложнение в виде сердечной недостаточности 3 и выше функционального класса по NYHA.

Имели в анамнезе инфаркт миокарда лишь 4 пациента. У 5 пациентов отмечалось повышение сегмента ST, в то время как 7 были без повышения сегмента ST. Уровень лейкоцитов в общем анализе крови при поступлении составил в среднем 15,01.

Многососудистое поражение коронарного русла имелось у 8-ми пациентов. 8 пациентов имели поражение в локализации передней стенки миокарда, 3 пациента с

локализацией в нижней стенке, 1 в передне-перегородочной области. По 3 пациента имели локализацию поражения инфаркт зависимой артерии в ПМЖВ и ПКА. Систолическая функция левого желудочка снижена у 11 пациентов, и фракция выброса составляет в среднем 37,7%.

Количество пациентов с внутрибольничной пневмонией составила 11 человек, мужчин 55% и 45% женщины. Койко-дней нахождение в стационаре составило в среднем 13 дней. Лишь 4 пациента имели осложнение в виде сердечной недостаточности 3 функционального класса по NYHA.

Имели в анамнезе инфаркт миокарда лишь 3 пациента. По 5 пациента имели как повышение сегмента ST так и его депрессию. Уровень лейкоцитов в общем анализе крови при поступлении составил в среднем 10,2. Многососудистое поражение коронарного русла имелось у всех пациентов. 6 пациента имели поражение в локализации передне-перегородочной области. 9 пациента имели локализацию поражения инфаркт зависимой артерии в ПМЖВ. Систолическая функция левого желудочка снижена у 6 пациентов, и фракция выброса составляет в среднем 41,2%.

При обработке данных применялись программы прикладной статистики IBM SPSS Statistics 22 и Deductor Studio.

Результаты и обсуждение

Длительность лечения больных с сочетанным течением инфаркта миокарда и внебольничной пневмонией была в среднем на 12% больше, чем сроки нахождения в стационаре больных инфаркта миокарда.

Также обращает на себя внимание, что развитие осложнение в виде сердечной недостаточности 3 и выше функционального класса по NYHA на 75% охвачено в группе с внебольничной пневмонией и лишь на 37% внутрибольничной. Данные по общему анализу крови свидетельствуют, что на 32% выше уровень выраженности воспалительной реакции и токсемии у группы с внебольничной пневмонией.

У обеих групп имелось значительное нарушение локальной сократимости левого желудочка в виде гипо– и акинезии, но на 8,5% благоприятней наблюдалось у группы с внутрибольничной пневмонией (37,7% против 41,2%). Снижение фракции выброса, выраженная дилатация левого желудочка, коррелирующая с нарушением локальной сократимости большинства сегментов левого желудочка, может служить отражением выраженных процессов ремоделирования миокарда в исследуемых группах. Причиной более тяжелого течения инфаркта миокарда на фоне внебольничной пневмонии можно считать развивающуюся при легочном воспалении общую гипоксию, затрагивающую и миокард. А также выраженная интоксикация, которая свойственна для легочного воспаления. Выраженные нарушения функции автоматизма, нарушения функции возбудимости и нарушение функции проводимости - это те серьезные нарушения, к которым приводит внебольничная пневмония и которые характеризуют его тяжесть.

Нами был проведен корреляционный анализ по методу Пирсона для выявления значимости влияния какой-либо формы пневмонии при инфаркте миокарда.

Проведенный корреляционный анализ показал следующие результаты:

- выявлена прямая средняя связь $\rho = 0{,}365$ неблагоприятного исхода инфаркта миокарда и внебольничной пневмонии (рисунок);

- выявлена прямая слабая связь $\rho = 0{,}090$ неблагоприятного исхода инфаркта миокарда и внутрибольничной пневмонии (рисунок).

Входные поля		Корреляция с выходными полями
№	Поле	Outcome
1	Into	0,090
2	Out of	0,365

Рисунок – Результаты корреляционного анализа.

Заключение

На основании проведенного корреляционного анализа установлено, что:

- внебольничная пневмония влияет на течение инфаркта миокарда более отягощено, чем внутрибольничная форма пневмонии;

- внебольничная пневмония имеет прямую среднюю связь $\rho = 0{,}365$ с неблагоприятным исходом инфаркта миокарда.

Received by the Editor 13.02.2020

IRSTI 76.29.56+76.29.37
UDC 617.7-007.681-052-08

FEATURES OF METABOLIC STATUS IN PATIENTS WITH PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA

A.Khamzina[1], Z. Ahmedjanova[1], M. Kurmangaliyeva[2], Zh. Bayanbayeva[1]

[1]NcJSC"Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

[2]"The Medical Centre Hospital of the President's Affairs Administration of the Republic of Kazakhstan", Nur-Sultan city, Kazakhstan

The urgency of the problem of glaucoma occupies one of the leading places in ophthalmology. One of the risk factors for primary open-angle glaucoma is metabolic syndrome. The average weight (85,7±3,24 kg and 74,3±2,9 kg), body mass index (31,2±0,9 kg/m2 and 26,2±1,2 kg/m2) and waist circumference (109±2,7 cm and 95,7±2,8 cm) in the main group and the control group, respectively, significantly differed from each other. The average value of intraocular pressure in the main group was 15,8 mm Hg, in the control group it was 14.6 mm Hg (p> 0.05). The average MD deviation was - 8,8 ± 2,1 dB and -7,8 ± 1,6 dB, respectively (p> 0,05), the average standard deviation of the PSD in the main and control groups was 7,8 ± 0,9 dB and 5,8 ± 1,0 dB, respectively (p> 0,05). According to our results, there are slight differences in individual indicators of visual functions in groups of patients with primary open-angle glaucoma and metabolic syndrome and patients without metabolic syndrome.

Key words: primary open-angle glaucoma, metabolic syndrome, body mass index.

ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТО-УГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ

А.А. Хамзина[1], З.У. Ахмедьянова[1], М.М. Курмангалиева[2], Ж.С. Баянбаева[1]

[1]НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

[2]РГП «Больница Медцентра УДП РК» на ПХВ, Нур-Султан, Казахстан

Актуальность проблемы глаукомы занимает одно из ведущих мест в офтальмологии. Одним из факторов риска первичной открыто-угольной глаукомы является метаболический синдром. Цель исследования: проведение сравнительного анализа офтальмологического и отдельных параметров метаболического синдрома (МС) у пациентов с первичной открыто-угольной глаукомой (ПОУГ). Средние показатели веса (85,7±3,24 кг и 74,3±2,9 кг), индекса массы тела (31,2±0,9 кг/м^2 и 26,2±1,2 кг/м^2) и окружности талии (109±2,7 см и 95,7±2,8 см) в основной группе и контрольной группах соответственно значительно отличались друг от друга ($p<0{,}05$); Среднее значение внутриглазного давления в основной группе - 15,8 мм рт. ст., в контрольной - 14,6 мм рт. ст. ($p>0{,}05$). Среднее отклонение MD -8,8±2,1 dB и -7,8±1,6 dB соответственно ($p>0{,}05$), средний уровень стандартного отклонения PSD в основной и контрольной группе равнялся 7,8±0,9 dB и 5,8±1,0 dB соответственно ($p>0{,}05$). Согласно полученным нами результатам существуют незначительные различия в отдельных показателях зрительных функций в группах пациентов с первичной открыто-угольной глаукомой и метаболическим синдромом и пациентов без метаболического синдрома.

Ключевые слова: первичная открыто-угольная глаукома, метаболический синдром, ожирение.

БІРІНШІЛІКТІ АШЫҚ БҰРЫШТЫ ГЛАУКОМАСЫ БАР НАУҚАСТАРДЫҢ МЕТАБОЛИЗМДЫҚ МӘРТЕБЕСІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

А.А. Хамзина[1], З.У. Ахмедьянова[1], М.М. Құрманғалиева[2], Ж.С. Баянбаева[1]

[1]«Астана медициналық университеті», КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

[2]«Қазақстан Республикасы Президенті Іс басқармасы Медициналық орталығының ауруханасы», Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Глаукома мәселелерінің өзектілігі офтальмологияда жетекші орындардың бірін алады. Метаболизмдық синдром біріншілікті ашықбұрышты глаукоманың тәуекел факторларының бірі болып табылады. Негізгі топтағы және бақылау тобындағы орташа салмақ көрсеткіштері (85,7 ± 3,24 кг. және 74,3 ± 2,9 кг.), дене салмағының индексі (31,2 ± 0,9 кг/м^2 және 26,2 ± 1,2 кг/м^2) және белдік шеңбер (109 ± 2,7 см және 95,7 ± 2,8 см) сәйкесінше бір-бірінен айтарлықтай ерекшеленді (p<0,05); Негізгі топтағы көзішілік қысымның орташа мәні 15,8 мм. рт. ст., бақылау тобында 14,6 мм рт. ст. болды. (б> 0,05). MD орташа ауытқуы - 8,8±2,1 dB и - 7,8±1,6 dB, сәйкесінше (p> 0,05), негізгі және бақылау топтарындағы PSD орташа стандартты ауытқуы 7,8 ± 0,9 dB және 5,8 ± 1,0 dB. Біздің нәтижелеріміз бойынша біріншілікті ашықбұрышты глаукома және метаболизмдық синдромы бар емделушілер тобында және метаболикалық синдромы жоқ пациенттер тобында визуалды функциялардың жеке көрсеткіштерінде шамалы айырмашылықтар бар.

Түйінді сөздер: ашықбұрышты глаукома, метаболизмдық синдром, дене салмағының индексі.

Introduction

Glaucoma is one of the leading causes of irreversible vision loss in the world. Glaucoma affects 70 million people worldwide. Open-angle glaucoma (POAG) is the most common form, with a prevalence of about 2% among adults who are over 40 years old [1].

The urgency of the problem of glaucoma is associated with progressive loss of the field of vision, a decrease in the quality of life due to inconveniences and side effects of treatment [2].

The pathogenesis of primary open-angle glaucoma is not clear enough and is represented by several theories, the most common of which are mechanical and vascular. In recent years, scientists have been actively discussing the metabolic theory [3]. This hypothesis considers such pathological processes as oxidative stress, glutamate excitotoxicity and mitochondrial dysfunction [4-6].

Metabolic disorders in the form of dyslipidemia and insulin resistance contribute to the development and progression of glaucomatous process in patients with concomitant metabolic syndrome [7,8].

In connection with the above, **the purpose of our study** was to conduct a comparative analysis of the ophthalmological status and individual parameters of the metabolic syndrome in patients with primary open-angle glaucoma.

Materials and methods

The study was conducted at the surgical Department of the Hospital 3 Medical center of UDP RK. The study included 50 participants with primary open-angle glaucoma (POAG). All participants in the study were divided into two groups: the main group and the control group. The main group included patients with concomitant metabolic syndrome (MS), and the control group included patients without metabolic syndrome. All participants underwent standard ophthalmological examination (visometry, autorefractometry, visual acuity detection with correction, biomicroscopy, ophthalmoscopy), as well as additional pachymetry, echobiometry, computer perimetry using the standard SITA 30-2 strategy (model 750, Humphrey Instruments), morphological examination of the optic nerve disk on the Heidelberg retinal tomograph (HRT II, Germany).

Metabolic syndrome was diagnosed based on IDF criteria (2005), including abdominal obesity (male waist circumference (WC)>90 cm, female waist circumference > 80 cm) and any two of the following 4 factors: elevated triglyceride levels (>or±1,7 mmol/l) or specific treatment aimed at this lipid disorder; reduced high-density lipoprotein cholesterol (<1,0 mmol/l in men and <1,3 mmol/l in women) or specific treatment, aimed at this lipid disorder; high blood pressure: (systolic blood pressure >or±130 or diastolic blood pressure >or±85 mmHg. treatment for previously

diagnosed hypertension; increased fasting plasma glucose (>6,1 mmol / l) or previously diagnosed type 2 diabetes.

Criteria for exclusion from the study: age up to 35 years; angle-closure glaucoma; inflammatory diseases of the visual organ; surgical interventions on the eyeball for up to 6 months; post-traumatic conditions of the visual analyzer; maculopathies of various origins that reduce visual acuity; severe and decompensated diseases of the kidneys, cardiovascular and respiratory systems.

Written informed consent was obtained from all participants in the study. The study did not contradict the principles of the Helsinki Declaration.

Results

The average age of study participants in the group of primary open-angle glaucoma and metabolic syndrome was 68 years, in the comparison group - 61.7 years (p>0,05).

When analyzing anthropometric data in two study groups, we obtained the following results (fig. 1).

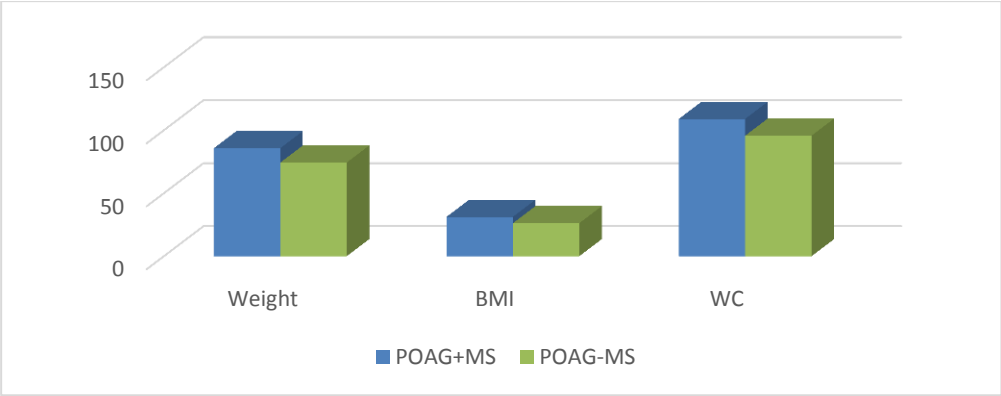


Figure 1. - Anthropometric profile of the study groups.

There were no statistically significant differences in the average height of patients in the two groups: 1,66±0,08 m in the main group and 1,67±0,1 m in the control group (p>0,05).

The average body mass index in the group of patients with POH and MS was equal to 85,7±3,24 kg, and in the control group – 74,3±2,9 kg, the differences between the groups were statistically significant (p<0,05).

Comparison of average body mass index values in the study groups showed statistically significant differences (31,2±0,9 kg / m2 in the main group, 26,2±1,2 kg/m2 in the control group (p<0,05).

The average waist circumference in the group of patients with POAG and MS was 109±2,7 cm, in the group of patients with POAG without MS – 95,7±2,8 cm (p<0,05), which indicates that there are statistically significant differences.

In the analysis, the distribution of the eyes of patients of the two groups separately by stages of glaucoma is presented as follows (fig. 2).

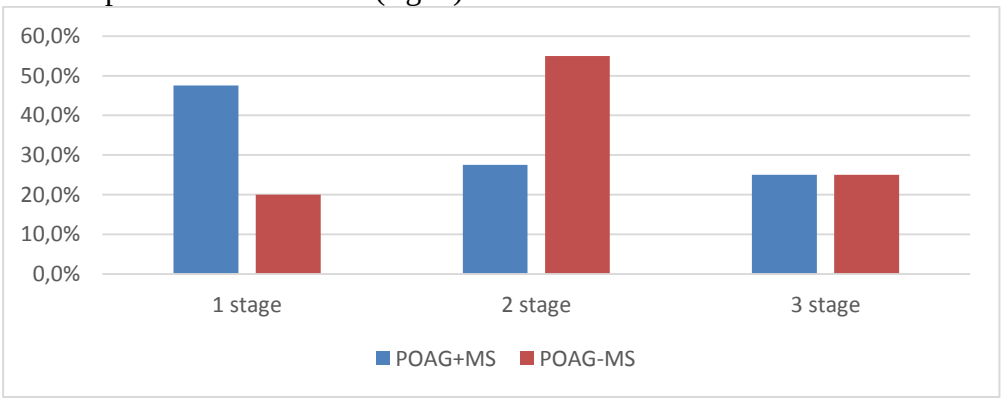


Figure 2 - Distribution of the eyes of patients of the main and control groups by stages of POG.

From the data obtained, it can be seen that from the initial stage of primary open-angle glaucoma, patients with metabolic syndrome prevail in comparison with patients without metabolic syndrome, and from stage II – patients without metabolic syndrome. And with the third stage of the glaucomatous process, the same proportion of patients in the two groups were accounted for.

One of the additional criteria for metabolic syndrome is arterial hypertension (AH). We analyzed patients for the presence of hypertension and its severity (fig. 3). Arterial hypertension affected 42 patients (81%).

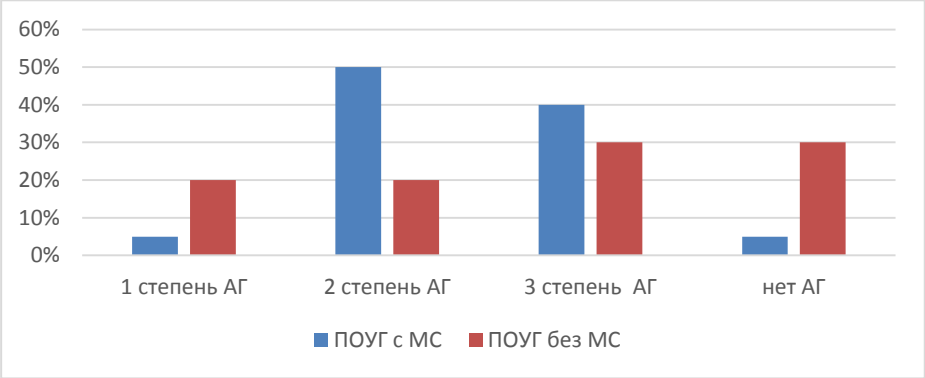


Figure 3 - Distribution of patients in two groups according to the degree of arterial hypertension.

The histogram shows that 19% of patients were not observed for hypertension. In this group, 30% were respondents with POAG without metabolic syndrome (mean blood pressure of 119±7,2 mm Hg. art.) compared with patients with POAG without metabolic syndrome (5% of respondents; mean blood pressure 120±8,5 mm Hg. art.). With the first degree of AH, there is also a predominance of patients with primary open-angle glaucoma without metabolic syndrome. At the same time patients from the POAG group with MS prevail among those with the second and third degree.

In this study, the following parameters were compared in the patients of the two presented groups: maximum corrected visual acuity (MCVA), intraocular pressure (IOP), perimetric indicators of MD and PSD (mean and standard deviation), and the area of the neuroretinal belt (NRP).

The maximum corrected visual acuity in both the main and control groups was identical and was 0,8±0,05. The average value of intraocular pressure in the group of patients with primary open-angle glaucoma and metabolic syndrome was 15,8 mm Hg, that was higher than in the group of patients with primary open-angle glaucoma without metabolic syndrome (14,6 mm Hg.art.) ($p>0,05$). The average deviation of MD in the group of patients with primary open-angle glaucoma with metabolic syndrome and without metabolic syndrome was equal to - 8,8±2,1 dB and – 7,8±1,6 dB, respectively ($p>0,05$), the average standard deviation of PSD in the ain and control groups was 7,8±0,9 dB and 5,8±1,0 dB, respectively ($p>0,05$). These values were higher in the group of patients with metabolic syndrome, although the differences between the groups were statistically insignificant.

Conclusions

In our study, the main and control groups are patients who are similar in age and height, but differ in weight, body mass index, and waist circumference ($p<0,05$). The presence of significant differences in these characteristics in the study groups indicates the presence of metabolic syndrome in the participants of the main group.

Among the studied individuals, there is a predominance of patients of the main group with stage I glaucomatous process, and the control group - with stage II, an equal number of participants - with stage III.

In our study, patients with second-and third-degree concomitant hypertension are more common among participants with POAG and MS.

The analysis of the ophthalmological status in both groups indicates insignificant differences in the following indicators: intraocular pressure, MD, PSD, and the area of the neuroretinal belt.

References

1. Quigley H.A., Broman A.T. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. //Br J Ophthalmol. – 2006. – V. 90 (3). – P. 262-267.

2. Visual field loss and vision-related quality of life in the Italian Primary Open Angle Glaucoma Study./ Rulli E., Quaranta L., Riva I. et al. //Sci Rep. – 2018. – V. 8 (1). – P. 619.

3. Старикова Д.И., Чурносов М.И. Современные взгляды на молекулярные основы этиопатогенеза первичной открытоугольной глаукомы.// офтальмохирургии. - 2017. - № 3. - С. 80-83.

4. Oxidative and Anti-Oxidative Stress Markers in Chronic Glaucoma: A Systematic Review and Meta-Analysis./ Benoist d'Azy C., Pereira B., Chiambaretta F., Dutheil F. // PLoS One. – 2016. – V. 1. – P. 11-12.

5. Gauthier A.C., Liu J. Neurodegeneration and Neuroprotection in Glaucoma. Neurodegeneration and Neuroprotection in Glaucoma.// Yale J Biol Med. – 2016. – V. 24; 89 (1). – P. 73-79.

6. Oxidative stress and mitochondrial failure in the pathogenesis of glaucoma neurodegeneration./Pinazo-Durán M.D., Zanón-Moreno V., Gallego-Pinazo R., García-Medina J. //Prog Brain Res. – 2015. – V. 220. – P. 27-153.

7. Differential Association of Metabolic Risk Factors with Open Angle Glaucoma according to Obesity in a Korean Population./ Hyun-Ah Kim, Kyungdo Han, Yun-Ah Lee et al. //Sci Rep. – 2016. – V. 6. – P. 382-389.

8. Dada T. Is Glaucoma a Neurodegeneration caused by Central Insulin Resistance: Diabetes Type 4? //J Curr Glaucoma Pract. – 2017. – V. 11(3). – P. 77–79.

The author for correspondence: Khamzina Aislu Amangeldinovna, PhD doctoral student, NcJSC "Astana Medical University", aid ais_cham@mail.ru

Поступила в редакцию 25.11.2019

МРНТИ 76.35.35+76.29.30
УДК 616.1-003.9:615.825

ДОЗИРОВАННЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Р.М. Жумамбаева, С.М. Жумамбаева, А.К. Касымова, Г.Б. Куанова, А.Ч. Мурзабулатова

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

В статье представлены результаты влияния дозированных физических нагрузок на клиническое состояние больных с хронической недостаточностью кровообращения при реабилитации в условиях поликлиники. Сравнительный анализ показателей физической активности и толерантности к физической нагрузке при использовании в комплексе реабилитационных мероприятий дозированных физических нагрузок показал значительное улучшение их на ранних стадиях сердечной недостаточности.

Ключевые слова: хроническая недостаточность кровообращения, физическая активность, дозированные физические нагрузки, реабилитация.

DOSED EXERCISE DURING REHABILITATION OF PATIENTS WITH CHRONIC CIRCULATORY FAILURE

R. Zhumambaeva, S. Zhumambaeva, A. Kasymova, G. Kuanova, A. Murzabulatova

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

The article presents the results of the effect of dosed physical exertion on the clinical condition of patients with chronic circulatory failure during rehabilitation in a polyclinic. A comparative analysis of indicators of physical activity and exercise tolerance when using dosed physical exertion in a complex of rehabilitation measures showed a significant improvement in the early stages of cardiac failure.

Key words: chronic circulatory failure, physical activity, dosed physical activity, rehabilitation.

СОЗЫЛМАЛЫ ҚАНАЙНАЛЫМ ЖЕТКІЛІКСІЗДІГІ БАР НАУҚАСТАРДЫ САУЫҚТЫРУ КЕЗІНДЕГІ ДЕНЕ ЖАТТЫҒУЛАРЫ

Р.М. Жумамбаева, С.М. Жумамбаева, А.К. Қасымова, Ғ. Қуанова, А.Ч. Мурзабулатова

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

Мақалада поликлиника жағдайында созылмалы қанайналым жеткіліксіздігі бар емделушінің клиникалық жағдайына, оңалту кезінде, мөлшерлеп берілген физикалық жүктеменің әсері нәтижелері көрсетілген. Оңалту шарасын кешенді пайдаланғанда, мөлшерлеп берілген физикалық жүктеменің салыстырмалы талдауы: физикалық белсенділік көрсеткіші мен физикалық жүктемеге төзімділік, жүрек жеткіліксіздігінің алғаш кезеңінде өте жақсы нәтиже беретінін көрсетті.

Түйінді сөздер: созылмалы қанайналым жеткіліксіздігі, дене белсенділігі, дене белсенділігі, қалпына келтіру.

Актуальность

Широкая распространенность и неблагоприятный прогноз - определяют актуальность исследований, посвященных разработке новых подходов к реабилитации и лечению больных сердечной недостаточностью [1,2]. В настоящее время хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одной из главных проблем здравоохранения во многих странах мира, в том числе в Казахстане, так как ежегодные расходы на лечение больных очень велики, а смертность остается высокой [3].

С учетом этого, возникает настоятельная потребность поиска новых методов реабилитации данной группы пациентов. Так, в последние годы наметилась тенденция об использовании физических нагрузок при лечении таких больных. Снижение толерантности к физической нагрузке при ХСН во многом обусловлено нарушением структуры и метаболизма скелетной мускулатуры поэтому лечение должно быть направлено на улучшение кровотока и метаболизма скелетных мышц, чего можно достичь при физических тренировках, что делает обоснованным их применение [4,5]. В связи с доказанностью положительного воздействия физических нагрузок на функциональные возможности больных с тяжелой сердечно-сосудистой патологией в качестве немедикаментозного вмешательства у пациентов с ХСН сегодня очевидно, физическая реабилитация показана всем пациентам с I-IV ФК ХСН в стабильном состоянии [6].

Актуальность проблемы обусловлена недостаточно широким использованием в клинической практике различных форм и методов физической реабилитации пациентов с адекватной оценкой ее эффективности.

Цель

Оценка эффективности использования дозированных физических нагрузок при реабилитации больных с хронической недостаточностью кровообращения.

Материалы и методы

В поликлинике № 8 г. Астаны под нашим наблюдением находились 54 пациента с ХСН обусловленной ишемической болезнью сердца (ИБС) и артериальной гипертонией (АГ). Больные были разделены на 2 группы: 1 группа – 26 больных ХСН I ФК (12), II ФК (9), III ФК (4); 2 группа - 28 больных ХСН I ФК (13), II ФК (10), III ФК (2). В течение 6 месяцев пациенты 1-й и 2 –й групп получали стандартную базисную терапию (ингибиторы АПФ, бета-блокаторы, антиагреганты, спиринолактон, диуретики). Наблюдаемые 1-я группы, дополнительно к традиционному лечению, занималась общепринятым вариантом комплекса физических упражнений. Из предложенных нами видов физических нагрузок пациентами были выбраны, главным образом, лечебная гимнастика (46%) и дозированная ходьба (37%), в меньшей степени ходьба по лестнице (10%), велотренажер и беговую дорожку (7%).

Оценку клинического состояния больных проводили с применением шкалы оценки клинического состояния (ШОКС), модифицированная В.Ю. Мареевым [5]. При отборе пациентов, по данным ЭХОКГ, учитывали величину фракции выброса (ФВ). То есть. пациенты с ХСН 2-4 класса с фракцией выброса менее или равное 40% и с ФВ более 40%

плюс диастолическая дисфункция. Толерантность к физической нагрузке оценивалась по тесту шестиминутной ходьбы (ТШХ). который являлся основным критерием для выбора режима нагрузок. Физические нагрузки были откорректированы совместно с врачами кардиологами, реабилитологами и врачами ЛФК, в соответствии с наличиями противопоказаний к физическим нагрузкам, а также функциональными классами пациентов. Учитывая вышеперечисленное, индивидуально подбиралось вид физических нагрузок, их темп, длительность, дистанция и частота. Продолжительность ежедневной динамической физической нагрузки была для пациентов I–II ФК – 45 мин., III ФК – 30 мин., IV ФК – 10–15 мин. Оценку физической активности пациентов проводили с помощью короткой формы индекса физической активности — опросника DASI (The Duke Activity Status Index). Опросник состоял из 12 вопросов. Результаты выражались в баллах: минимальное возможное количество баллов – 0, максимальное – 52. Более высокая оценка в баллах указывала на лучшее физическую активность пациента. Анкетирование проводили до и после реабилитационных мероприятий.

Результаты и их обсуждение

При оценке структуры обследованных лиц нами было выявлено, что в обеих группах наибольший процент составляли больные с ХСН ФК I (в 1-й группе - 46,6%, во 2-й - 42,3%) и ХСН ФК II (в 1-й - 39,2%, во 2-й - 38,4%), что указывало нам на однородность сравниваемых групп.

При оценке физической активности пациентов по опроснику DASI исходные значения у больных I и II группы с 1 -II и III ФК ХСН соответствовали 38 и 36 баллам, что указывало на значительное снижение физической активности у обследованных лиц.

При анализе полученных нами данных было выявлено что у больных I-й и II-й группы с II ФК ХСН имело место уменьшение дистанции ТШХ на 15,1% и 12,4% ($p<0,01$) и III ФК ХСН на 38% и 37,7% ($p<0,001$) соответственно по сравнению с показателями ТШХ больных с I ФК ХСН (рис.1).

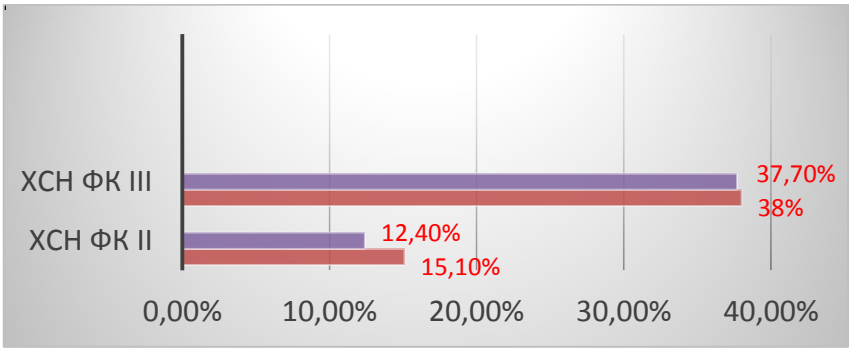


Рисунок 1 - Уменьшение дистанции ТШХ до реабилитации.

Показатели ШОКС были достоверно выше у больных II и III ФК ХСН по сравнению с показателями больных с I ФК ($p<0,001$).

На фоне 6 месяцев лечения у больных 1 группы, где имело место использование комплекса физических упражнений у больных с ХСН ФК I сумма баллов по шкале ШОКС снизилась на 47,7% ($p<0,001$), в то время как в группе больных, получавших традиционное лечение (2-я группа), это значение снизилось меньше - на 32,6% ($p<0,001$). У пациентов со II ФК ХСН значения ШОКС в 1-й группе снизились на 37,8% ($p<0,001$), а у больных 2-й группы всего на 29,2% ($p<0,001$); а у пациентов с III ФК эта разница составляла всего 20,5% ($p<0,001$) и 7,5% ($p<0,005$) соответственно. Полученные нами данные указывали на улучшение клинического состояния пациентов с ХСН при применении физических упражнений главным образом на ранних стадиях патологического процесса (рис. 2).

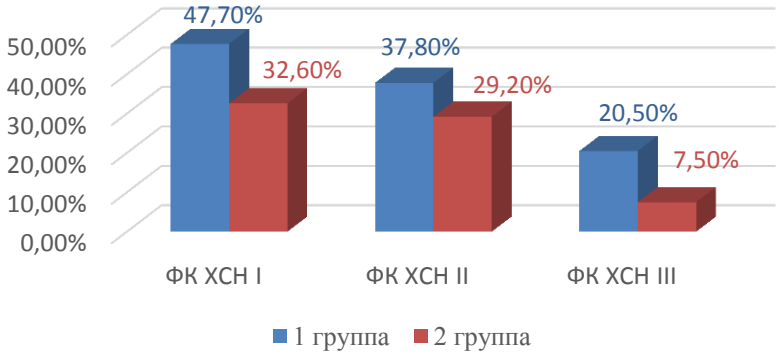


Рисунок 2 - Увеличение суммы баллов ШОКС после лечения с физическими тренировками.

Вместе с тем, дистанция ТШХ у больных с I, II и III ФК первой группы увеличилась на 12,1%, 13,5% и 15,6% (p<0,001), в то время как у больных второй группы на 15,3%, 8,3% и 12% (p<0,005) соответственно (рис. 3).

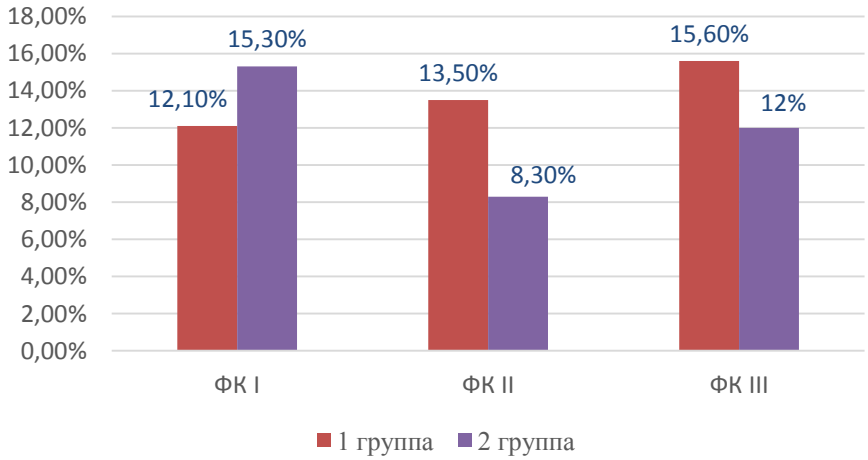


Рисунок 3 - Увеличение толерантности к физ. нагрузке на основе ТШХ.

Физическая активность больных, изученная нами с помощью опросника DASI, указывала на более существенную положительную динамику в группе больных получавших лечение с использованием дозированных физических нагрузок на ранних стадиях ХСН (рис. 4).

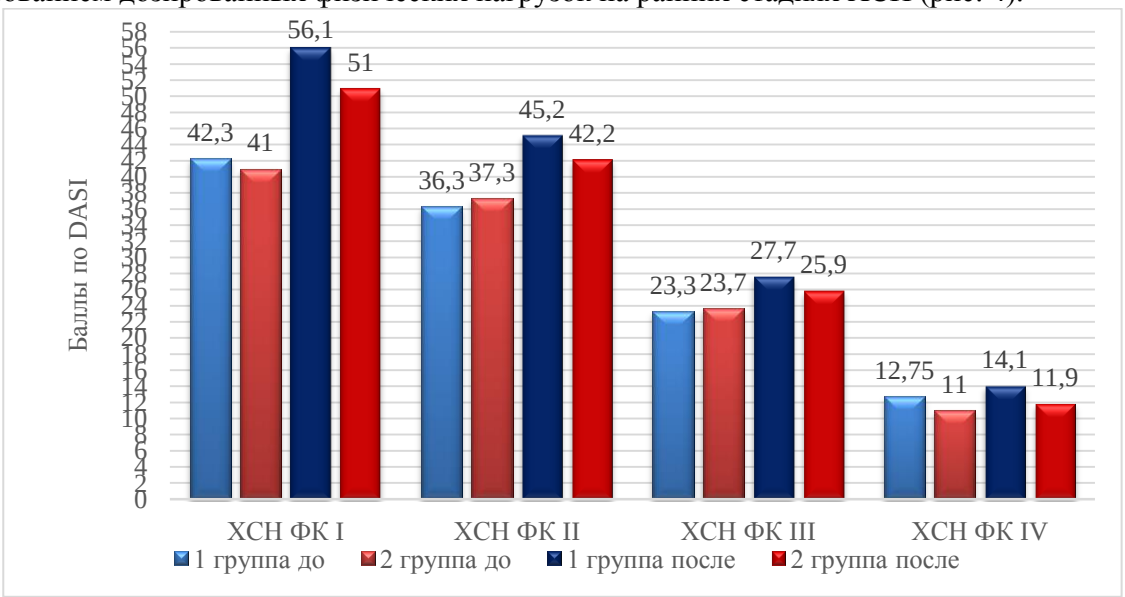


Рисунок 4 - Физическая активность по шкале DASI до и после применения физической нагрузки в сравнении с группой комплексной терапии.

Следует отметить, что по завершении лечения с комплексом физических упражнений, большинство больных отметили улучшение клинического состояния, которое проявлялось в уменьшении одышки, стабилизации артериального давления, что способствовало повышению функциональной активности.

Выводы

1. Оценка клинического состояния пациентов с хронической недостаточностью кровообращения с использованием шкалы ШОКС и толерантности к физической нагрузке (ТШХ). выявило улучшение показателей после использования дозированной физической нагрузки главным образом у больных на начальной стадии патологического процесса.

2. У больных хронической недостаточностью кровообращения имеет место снижение показателей физической активности, которые прогрессируют по мере нарастания сердечной декомпенсации.

3. Сравнительный анализ показателей физической активности больных ХНК, получавших традиционное лечении, с таковыми больных, которым дополнительно назначались физические нагрузки, выявил значительную эффективность второго способа реабилитации.

Список литературы

1. *Сердечная недостаточность на фоне ишемической болезни сердца: некоторые вопросы эпидемиологии, патогенеза и лечения/ Агеев Ф.Т., Скворцов А.А., Мареев В.Ю., Беленков Ю.Н. //МРЖ. – 2000. - № 15-16. – С. 622-626.*
2. *Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. Эпидемиологические исследования сердечной недостаточности: состояние вопроса// Consilium Medicum. – 2002. – Т. 4 (3). - С. 112-114.*
3. *Материалы официального сайта МЗСР РК // http://dsm.gov.kz/ru.*
4. *Режим физических нагрузок в отдаленном периоде после протезирования клапанов сердц/ Гендлин Г.Е., Сторожаков Г.И., Ускова О.В. и др.// ЖСН. – 2003. – Т. 4 (5). – С. 236-241.*
5. *Мареев В.Ю. Ведение пациентов с хронической сердечной недостаточностью на амбулаторном этапе. Методические рекомендации для врачей амбулаторной практики. – М.: ООО «Медиком», 2015. – 32 с.*
6. *Осипова И.В., Ефремушкин Г.Г., Березенко Е.А. Длительные физические тренировки в комплексном лечении пожилых больных с хронической сердечной недостаточностью// Сердечная недостаточность. – 2002. – Т. 3 (5). – С. 218 220.*

Автор для корреспонденции: Жумамбаева Роза Мурзахановна, профессор кафедры семейной медицины № 2 НАО "МУА", zhumambaeva.roza@mail.ru

Редактор алған 13.12.2019

ҒТАМБ 76.01.94
ӘӨЖ 61.616.2

НЕОНАТАЛЬДЫ КЕЗЕҢДЕГІ БРОНХӨКПЕ ДИСПЛАЗИЯСЫ

Р.Ж. Сейсебаева[1], С. Сайранқызы[2], М.Т. Байқазақова[2], А.Н. Болат [3]
[1]әл-Фараби атындагы Қазақ Ұлттық Университетінің Алматы қ., Қазақстан
[2]Қазақстандық Медицина Университеті «ҚДСЖМ», Алматы қ., Қазақстан
[3]Алматы аймақтық балалар клиникалық ауруханасы, Алматы қ., Қазақстан

Мақалада Алматы қаласы Қалалық перинатальдық орталығының мұрағаттық материалдарының деректері бойынша 2013-2017 жылдар аралығында туылып, бронхөкпе дисплазиясы дамыған нәрестелердің даму тарихына ретроспективті зерттеу жүргізіліп, неонатальды кезеңінің ерекшеліктері анықталған. Сонымен мақалада неонатальды кезеңдегі бронхөкпе дисплазиясының медициналық сипаттамасы мен клиникалық аспектісі жан-жақты қарастырылып, нәрестелерде кездесетін сырқаттың клиникалық, әлеуметтік, статистикалық аспектілері талқыланды.

Кілт сөздер: бронхөкпе дисплазиясы, шала туылған нәресте, созылмалы сырқат, неонатальды кезең.

BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA IN THE NEONATAL PERIOD

R. Seisebaeva[1], S. Sayrankyzy[2], M. Baygazakova[2], A. Bolat[3]
[1]Al-Farabi Kazakh National University, Almaty city, Kazakhstan
[2]Kazakhstan's Medical University «KSPH», Almaty city, Kazakhstan
[3]Almaty Reginal Children's Clinical Hospital, Almaty city, Kazakhstan

The article conducted a retrospective analysis and analyzed the features of the neonatal period of newborn children with bronchopulmonary dysplasia born in 2013-2017 based on archival materials from the City Perinatal Center of Almaty. And so, the article examined the medical and clinical aspects of bronchopulmonary dysplasia in the neonatal period, and discussed the clinical, social, statistical aspects of the disease encountered in newborns.

Keywords: premature newborn, bronchopulmonary dysplasia, chronic disease, neonatal period.

БРОНХОЛЕГОЧНАЯ ДИСПЛАЗИЯ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Р.Ж. Сейсебаева[1], С. Сайранкызы[2], М.Т. Байқазақова[2], А.Н. Болат[3]
[1]Казахский Национальный Университет имени Аль-Фараби, Алматы, Казахстан
[2]Казахстанский Медицинский Университет «ВШОЗ». Алматы, Казахстан
[3]Алматинская региональная детская клиническая больница, Алматы, Казахстан

В статье проведен ретроспективный анализ и проанализированы особенности неонатального периода новорожденных детей с бронхолегочной дисплазией рожденных 2013-2017 годах по архивным материалам Городского перинатального центра города Алматы. И так в статье были рассмотрены медицинские и клинические аспекты бронхолегочной дисплазии в неонатальном периоде, и обсуждены клинические, социальные, статистические аспекты заболевания встречающихся у новорожденных.

Ключевые слова: недоношенный новорожденный, бронхолегочная дисплазия, хроническое заболевание, неонатальный период.

Кіріспе

Тыныс алу аурулары - балалар арасында жиі кездесетін сырқаттардың бірі. Солардың арасында қазіргі таңда бронхөкпе дисплазиясына (БӨД) ерекше назар аударылып жүр. Кейбір зерттеулер нәтижелері бойынша БӨД ерте жастағы балалар арасында созылмалы бронхөкпе аурулары құрылымында жиілігі бойынша бронх демікпесінен кейін екінші орында тұрғандығы байқалған [1].

Бронхөкпе дисплазиясын ең алғаш зерттеген Northway. Оның айтуы бойынша бронхөкпе дисплазиясы қатаң параметрлері қойылған жасанды өкпе аппаратында болған нәрестелердің арасында дамитын өкпенің созылмалы ауруы [2]. Алайда қазіргі уақытқа дейінгі жүргізілген көптеген зерттеулер БӨД көп факторлы сырқат екенін көрсетіп отыр және де бұл зерттеулер әлі де жалғасуда. Заманауи анықтамаларға сай бронхөкпе дисплазиясы (БӨД), перинатальды кезеңде дамыған – негізінен шала туылған балалардың созылмалы өкпе ауруы, өкпенің барлық құрылымдық бөлімдерінің зақымдалуымен сипатталады және алғашқы респираторлы ауру мен жетілмеген өкпедегі тыныстық бұзылыстарды қарқынды емдеудің аралас әсерінен дамиды, негізгі белгілері тыныс жетіспеушілігі және өмірінің 28 күнінен аса сақталатын оттегіне тәуелділіктің өкпе рентгенограммасындағы өзгерістермен қатар жүруі [3].

Жасанды өкпе желдету стратегиясының оңтайландырылуы, тәжірибиеге респираторлы дистресс- синдромынын пренатальды алдын- алуының, постнатальды сурфактанттық алдын-алу және емінін енгізілуі - осынын барлығы БӨД классикалық түрінін дамуын төмендетті, алайда БӨД «жаңа» түрінін жиілігіне айтарлықтай әсер ете қоймады [4]. БӨД «жаңа» түрінін дамуына аналық факторлар (қабыну, преэклампсия), және де өкпенің саккулярлы кезеңінін дамуынын кідіруіне алып келетін « салыстырмалы гипероксия» жағдайы да әсер етеді [5].

Мүмкін болатын негативті салдарды болжау және туындайтын қиындықтарды уақытында тану – БӨД даму қаупі бар шалатуылған нәрестелерге неонатальды және амбулаторлы көмек көрсетудің мақсаты[6-9]. Бронхөкпе дисплазиясымен ауыратын балаларға медициналық көмек көрсету қымбат. Науқастардың мүгедектіктігі, оларда қосалқы аурулардың байқалуы, жақын онжылдықта анамнезінде БӨД бар балалардың ересектер

желісіне өтуі, аталған аурумен педиатрлардың жеткіліксіз хабардар болуы, аурудың диагностикасы мен науқастарды жүргізудегі қателіктердің жиілігі- осылардың бәрі БӨД мәселесіне тек медициналық емес, сонымен қатар улкен әлеуметтік маңыздылықта береді. Сол себепті БӨД алып келетін қауіп факторларын зерттеу және білу маңызды іс болып табылады.

Зерттеудің мақсаты

БӨД неонатальды кезеңінің ерекшеліктерін анықтау.

Зерттеу әдістері мен материалдары

Мақалаға 2013-2017 жылдар аралығында Алматы қаласы Қалалық перинатальдық орталығында туылып, БӨД дамыған 111 нәресте кірді (негізгі топ), бақылау тобын гестациялық жасы мен салмағы бойынша сәйкес 109 нәресте құрады. Деректер жинау арнайы құрастырылған сауалнамаға медициналық құжаттардан (нәрестенің даму тарихы (№ 097/е нысан), босану тарихы (096/е нысан), жүкті және босанатын әйелдің алмасу картасы (113/е нысан)) клиникалық, функциональдық және зертханалық мәліметтерді енгізу арқылы жүзеге асырылды.

Нәтижелері және оны талдау жасау

БӨД тобындағы балалардың 54,1% ұл, 45,9% қыздар құрады, бақылау тобында ұлдар – 41,3%, қыздар – 58,7%.

Осы зерттеу бойынша БӨД сырқаттанған балалардың көбі 55,0% гестациялық жасы 22-27 аптада туылған нәрестелер, 43,2% жүктіліктің 28-33 аптасында, тек 1,8% 34-37 аптада туылды. Бақылау тобында 43,1% гестациялық жасы 22-27 аптада туылған нәрестелер, 56,0% жүктіліктің 28-33 аптасында, 34-37 аптада 0,9% нәресте туылды. Негізгі топта нәрестелердің көбі 22-27 аптада, ал бақылау тобында 28-33 аптада туылғанын атап өту қажет.

Туылғандағы дене салмағына келетін болсақ негізгі топта, экстремальды төмен дене салмағымен (< 1000 г.) 69,4 %, өте төмен дене салмағымен (1000- 1499 г.) 21,6%, төмен дене салмағымен (1500-2499 г.) 9,0% нәресте туылды. Бақылау тобында экстремальды төмен дене салмағымен (< 1000 г.) 78,9 %, өте төмен дене салмағымен (1000-1499 г.) 19,3%, төмен дене салмағымен (1500-2499 г.) 1,8% нәресте туылды. Екі топта да экстремальды төмен дене салмағымен (< 1000 г.) нәрестелер көбірек дүниеге келген.

Негізгі топта 12,6% баланың туылғандағы жағдайы ауыр,87,4% баланың жағдай өте ауыр деп бағаланса, бақылау тобында 22,9% баланың жағдайы ауыр, 77,1 % баланың жағдайы өте ауыр деп бағаланды.

Негізгі топтың 39,6% баласы ауыр асфиксияда, 55,9% орташа асфиксияда туылса, 5,4 % асфиксия байқалмаған. Бақылау тобынын 42,2 % ауыр асфиксия, 46,8 % орташа асфиксия анықталып, 11,0% нәрестеде асфиксия болмады.

БӨД сырқаттанатын балалардың 97,3% инвазивті жасанды өкпе аппаратында болса, бақылау тобында 94,5% нәресте инвазивті жасанды өкпе аппаратында болған. Жасанды өкпе аппаратынын ішінде жасанды өкпе аппаратынын тек дәстүрлі түрінде болған нәрестелер және нәресте жағдайына байланысты арасында жоғары жиілікті вентиляцияда (HFO) болған нәрестелер деп бөліп қарастырылды. Нәтижесінде негізгі топта тек дәстүрлі түрінде 66,7%, HFO-да 30,6%, ал бақылау тобында тек дәстүрлі түрінде 85,0%, HFO- да 18,0% болды. Негізгі топта тек NCPAP көмегімен респираторлы ем қабылдаған 2,7% нәресте болса, бақылау тобында 4,6 % нәресте болған.

Тыныс алатын қоспадағы оттегі концентрациясы (FiO2) 40%-дан төмен, 40 %-70 % аралығы, 70 %-100 % аралығы деп бөлінді.

Негізгі топта 15,3% жағдайда FiO2 40%-дан төмен, 40,5% жағдайда FiO2 40 %-70%, 44,2% жағдайда FiO2 70%-100% болды. Бақылау тобында 50,5% жағдайда FiO2 40%-дан төмен, 33,9% жағдайда FiO2 40%-70%, 15,6% жағдайда FiO2 70%-100% болды. Реинтубация негізгі топта 24,3% балада, бақылау тобында 13,8% тіркелді.

Құрсақ ішілік пневмония БӨД сырқаттанған нәрестелердің 64,0% да анықталса, бақылау тобындағы нәрестелердің 78,9% анықталған. Неонатальды пневмония негізгі топтың 10,8%, бақылау тобынын 11,9% кездесті. Респираторлы дистресс синдромы БӨД

сырқаттанған нәрестелердің 96,4%, ал бақылау тобынын 84,4% да анықталды. Пневмоторакс негізгі топта 1 балада және бақылау тобында 1 балада кездесті. Негізгі топта құрсақішілік сепсис 9,0%, неонатальды сепсис 9,0%, септикопиемия 1,8%, септицемия 2,7 % нәрестеде байқалса, бақылау тобында мұндай жағдайлар тіркелмеді.

Церебральды ми ишемиясы негізгі топта 70,3% нәрестеде, ал бақылау тобында 68,8% нәрестеде анықталды. Ми ишемиясы түрлерінін ішінде церебральды депрессия негізгі топта 68,5%, бақылау тобында 68,8% құраған. Негізгі топта 1 балада постгипоксиялық энцефалопатия, 1 балада церебральды қозғыштық анықталды. Ал бақылау тобында мұндай жағдайлар тіркелмеді.

Шалатуылған нәрестелер анемиясы негізгі топтын 51,4%, бақылау тобында 39,4 % көрініс берді.

Қарынша ішілік қанқұйылудың негізгі топта I - дәрежесі 4,5%, II - дәрежесі 44,1%, III - дәрежесі 17,1%, IV - дәрежесі 3,6% кездесті. Бақылау тобында I - дәрежесі 1,8%, II - дәрежесі 48,6%, III - дәрежесі 9,2%, IV - дәрежесі 1,8% кездесті. Екі топта да ең жиі қарыншаішілік қан құйылудың II - дәрежесі кездескен. Қарыншаішілік қан құйылудың III - дәрежесі мен IV - дәрежесі негізгі топта жиірек тіркелген.

Басқа да орталық жүйке жүйесінің аурулары ішінде вентрикуломегалия негізгі топта 1,8%, ал бақылау тобында 8,3% кездесті. Бірақ негізгі топта атрофиялық вентрикуломегалия 1,8%, постгеморрагиялық вентрикуломегалия 1,8% тіркелсе бақылау тобында мұндай зақымданулар кездеспеді. БӨД сырқаттанатын балаларда 4,5% ішкі гидроцефалия, 0,9% ішкі атрофиялық гидроцефалия, 1,8% ішкі постгеморрагиялық гидроцефалия, екіншілік ішкі үдеуші гидроцефалия 5,4%, окклюзионды гидроцефалия 1,8%, субарохноидальды қанқұйылу 1,8 %, ми атрофиясы 1,8%, менингоэнцефалит 0,9% кездессе, бақылау тобында аталмыш аурулар тіркелмеген. Субэпендимальды қанқұйылу негізгі және бақылау тобында 0,9% байқалды. Бақылау тобында 1 балада церебральды лейкомаляция байқалды. Тырысу синдромы негізгі топта 6,3%, бақылау тобында 4,6% тіркелді. БӨД сырқаттанатын 1 балада симптоматикалық эпилепсия диагнозы қойылған.

Шалатуылған нәрестелер арасында жиі кездесіп, балалардың әлеуметтенуіне айтарлықтай қиыншылықтар әкелетін дерттің бірі – шалатуылғандар ретинопатиясы. Біздің зерттеу бойынша негізгі топта бұл ауру екі топтағы балаларда да бірдей жиілікпен кездесті 48,6%. Көз жүйкесінін зақымдалуы негізгі топта 1 балада кездесті.

Жүрекшеаралық перденін ақауы негізгі топта 9,9%, бақылау тобында 5,5% кездесті. Жүрекшеаралық перденін аневризмасы БӨД сырқаттанған 1 балада кездесті. Қарыншаралық перденің ақауы негізгі топта 7,2 % жағдайда тіркелсе, бақылау тобында мұндай дерт кездеспеді. Ашық овальды тесік негізгі топта 14,4%, бақылау тобында көбірек 22% жағдайда тіркелді. Эксудативті перикардит негізгі топта 1,8%, бақылау тобында 0,9% тіркелді, екі топта да 0,9 % кардит диагнозы қойылды. Негізгі топта өкпе гипертензиясы 1 балада, өкпе артериясынын жекеленген стенозы 1 балада,миокард гипертрофиясы 1 балада тіркелсе, бұл дерттер бақылау тобындағы балалар арасында анықталмады.

Жаралы - некрозды энтероколит негізгі топта 4,5%, бақылау тобында 3,7% тіркелді. Фетальды гепатит бақылау тобында 1 балада, негізгі топта фетальды вирусты гепатит 1 - балада, токсикалық гепатит негізгі топта 4,5%, бақылау тобында 0,9%, негізгі топта 1,8% балада оң жақ қолтықасты аймағының лимфаденити кездесті. БӨД сырқаттанған балаларда гепатоспленомегалия 0,9 %, ақуыз- энергетикалық жетіспеушілік 6,3%, кахексия 1,8% кездессе, бақылау тобында аталмыш аурулар тіркелмеді. Мықын жарығы негізгі топта 1,8%, бақылау тобында 0,9%, туа пайда болған кіндік жарығы екі топта да 0,9 %, мықын- ұма жарығы негізгі топта 3,6% тіркелді. Негізгі топта 1 балада, бақылау тобында 1 балада холестаз анықталды. Негізгі топта 2,7% балада, ал бақылау тобында 0,9% дисэмбриогенез стигмалары байқалса, Даун синдромы 1 балада, Эдварс синдромы 1 балада тек негізгі топта анықталды.

Негізгі топта 3,6%, бақылау тобында 1,8% туа пайда болған ЦМВ инфекциясы, бақылау тобында 1- балада туа пайда болған мерез байқалса, негізгі топта ЦМВ тасушы 2,7%, жай

герпес вирусын тасушы 2,7%, токсоплазмоз тасушы 0,9% тіркелді. Жай герпес вирусымен шақырылған туа пайда болған инфекция негізгі топта 2 балада, бақылау тобында 1 балада тіркелді, және де бұл жағдай паталогоанатомиялық зерттеуде дәлелденді.

Бақылау тобында 1 балада туа пайда болған ортан жіліктің шығуы тіркелді.

Неонатальды сарғаю негізгі топта 4,5%, бақылау тобында 3,7% балада байқалды. Тимомегалия негізгі топта 1 балада, полимиозит 1 балада, дерматомиозит негізгі топта 1 балада, бақылау тобында 1 балада көрініс берді. Негізгі топта 1 балада ошақты серозды-іріңді флебит, кіндік венасынын перифлебиті және бір балада туыт жарақаты (сол жақ иық сүйегінін үштен бір бөлігінін қиғаш- көлденең сынығы) байқалды.

Қорытынды

1. Негізгі топта жынысы бойынша ер балалар көбірек кездесті 60,0%, бақылау тобында 45,0%.

2. Негізгі топта нәрестелердің көбі 22-27 аптада 55,0%, ал бақылау тобында 28-33 аптада туылды 56,0%.

3. Екі топта да экстремальды төмен дене салмағымен (< 1000 г.) нәрестелер көбірек дүниеге келген.

4. Негізгі топтағы балалардың 87,4%-ның туылғандағы жағдайы өте ауыр деп бағаланса, бақылау тобындағы балалардың 77,1% өте ауыр жағдайда дүниеге келген.

5. БӨД сырқаттанған балалардың арасында жоғары жиілікті вентиляция (HFO) көбірек пайдаланылған 30,6%, бақылау тобында 18,0%. Негізгі топтағы нәрестелердің 44,2% тыныс алатын оттегі концентрациясы 70%-100% құраса, бақылау тобындағы нәрестелердің көбі 40%-дан төмен оттегімен тыныс алған. БӨД сырқаттанатын балаларда реинтубация жиі көрініс берген 24,3%.

6. БӨД сырқаттанатын балаларда жоғары жиілікпен кездескен дерттердің қатарына респираторлы дистресс синдромы 96,4%, ми ишемиясы 71,2%, қарыншаішілік қанқұйылу 69,4%, құрсақішілік өкпе қабынуы 64,0%, шалатуылған нәрестелер анемиясы 51,4%, шалатуылған нәрестелер ретинопатиясы 48,6%, құрсақішілік сепсис 9,0%, неонатальды сепсис 9,0% кірді. Басқа да сырқаттар БӨД сырқаттанатын балаларда, бақылау тобымен салыстырғанда жиі кездесті.

Жүргізілген зерттеу БӨД неонатальдық кезеңінің ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл зерттеу болашақта БӨД тереңірек қарастыруға негіз болып, аталмыш сырқатты медико- әлеуметтік тұрғыдан жан-жақты зерттеуді талап етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Northway W.H. Bronchopulmonaru dysplasia: Twentyfive years later // Pediatrics. - 1992. – N 89. – P. 969.

2. Northway W.H. Jr, Rosan R.C., Porter D.Y. Pulmonary disease following respiratory therapy of hyaline membrane disease // N. Engl. J. Med. - 1967. – P. 276- 357- 368.

3. Validation of National Institutes of Health Consensus Definition of Bronchopulmonary dysplasia/ Ehrenkranz R.A. et al. // Pediatrics. – 2005. – V. 116. – P. 1353-1360.

4. Овсянников Д.Ю. Система оказания медицинской помощи детям, страдающим бронхолегочной дисплазией: Руководство для практикующих врачей/Под ред. Л.Г. Кузьменко. - М.: МДВ, 2010. - 152 с.

5. Thebaud B., Lacaze Masmonteil T. If your placenta doesn't have it either: The «Vascular Hypothesis» of bronchopulmonary dysplasia starts in utero // J. Pediatr. – 2010. - № 156. - P. 521-523.

6. Интенсивная терапия и принципы выхаживания детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении: методическое письмо / Под ред. Е.Н. Байбариной, Д.Н. Дегтярева. - М., 2011. - 72 с.

7. Ведение новорожденных с респираторным дистресс-синдромом: Методические рекомендации/ Под редакцией академика РАМН Н.Н. Володина / Ионов О.В., Дегтярев Д.Н., Пруткин М.Е. и др. // Неонатология. - 2014. - № 1 (3). - С. 129-144.

8. Лебедева О.В., Чикина Т.А. Прогнозирование течения респираторного дистресс-синдрома у глубоко недоношенных новорожденных // Доктор. Ру. - 2014. - № 3 (91). - С. 7-14.

9. Рудигер М. Подготовка к выписке из стационара и организация амбулаторной помощи недоношенным детям. - М.: Мед. лит., 2015. - 96 с.

Хат жазуға арналған автор: Сайранқызы Салтанат - докторант PhD Қазақстандық Медицина Университеті «ҚДСЖМ»; salta3105@mail.ru

Поступила в редакцию 26.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.31+76.29.37
УДК 616.72-002.77-06
ББК 55.5
Ш18

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ: ЧАСТОТА, СТРУКТУРА КОМПОНЕНТОВ, АССОЦИАЦИЯ С ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

А.А. Шалыгина, Л.Г. Тургунова, Д.А. Клюев, А.Р. Алина
НАО «Медицинский университет Караганды», Караганда, Казахстан

Цель. Оценить частоту метаболического синдрома (МС), структуру его компонентов и ассоциацию с воспалительной активностью у лиц с ревматоидным артритом.

Материалы и методы. В исследование было включено 344 человека в возрасте от 25 до 70 лет, прикрепленных к поликлинике №№ 1,3 города Караганды, из них 134 человека были страдали РА (основная группа) и 210 не имели РА (контрольная группа). Обследование пациентов включало в себя анкетирование, физикальное обследование и оценку биохимических показателей.

Частота МС в группе РА составила 36%, в то время как в контрольной группе- 50%. В структуре компонентов метаболического синдрома в обоих группах преобладало абдоминальное ожирение, составив 76,1% у пациентов с РА и 68,1% в контрольной группе. Вторую по частоте позицию после абдоминального ожирения у лиц с РА заняло повышение систолического артериального давления, в то время как у лиц без ревматоидного артрита преобладало повышение уровня ЛПВП в крови. Статистически значимые различия с более высокими показателями в группе с метаболическим синдромом были обнаружены по уровню СРБ мг/л (p=0,001), СОЭ мм/ч (p=0,007) и степени активности заболевания по DAS-28 (p=0,013).

Заключение. Частота метаболического синдрома у лиц с ревматоидным артритом не превысила этот показатель в контрольной группе. В структуре компонентов МС у лиц с РА преобладают абдоминальное ожирение, артериальная гипертензия и повышение уровня глюкозы в крови. Высокая активность РА (DAS-28 ≥ 3,2) увеличивает риск возникновения МС.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, метаболический синдром, распространенность, компоненты метаболического синдрома.

METABOLIC SYNDROME IN RHEUMATOID ARTHRITIS: FREQUENCY, COMPONENT STRUCTURE, ASSOCIATION WITH INFLAMMATORY ACTIVITY

A. Shalygina, L.Turgunova, D. Klyuev, A. Alina
NcJSC “Karaganda Medical University, Karaganda city, Kazakhstan

Aim. To evaluate the frequency of the metabolic syndrome, the structure of its components and the association with inflammatory activity in individuals with rheumatoid arthritis.

Materials and methods. The study included 344 people aged 25 to 70 years, attached to the clinic number 1,3 of the city of Karaganda, of which 134 people suffered from RA (main group) and 210 did not have RA (control group). Examination of patients included questioning, physical examination and assessment of biochemical parameters.

Results. The frequency of MS in the RA group was 36%, while in the control group it was 50%. The structure of the components of the metabolic syndrome in both groups was dominated by abdominal obesity, accounting for 76,1% in patients with RA and 68,1% in the control group. The second most frequent position after abdominal obesity in people with RA was occupied by an increase in systolic blood pressure, while in people without rheumatoid arthritis, an increase in the level of HDL in the blood prevailed. Statistically significant differences with higher indices in the group with metabolic syndrome were found in the level of CRP mg / l (p = 0,001), ESR mm / h (p = 0,007) and the degree of disease activity according to DAS-28 (p = 0,013).

Conclusion. The frequency of the metabolic syndrome in people with rheumatoid arthritis did not exceed this indicator in the control group. In the structure of the components of MS in individuals with RA, abdominal obesity, arterial hypertension and an increase in blood glucose prevail. High RA activity (DAS-28 ≥ 3.2) increases the risk of MS.

Key words: rheumatoid arthritis, metabolic syndrome, frequency, components of the metabolic syndrome.

РЕВМАТОИДТЫ АРТРИТ КЕЗІНДЕГІ МЕТАБОЛИКАЛЫҚ СИНДРОМ: ЖИІЛІГІ, КОМПОНЕНТТЕРДІҢ ҚҰРЫЛЫМЫ, ҚАБЫНУ БЕЛСЕНДІЛІГІМЕН БІРГЕ

А.А. Шалыгина, Л.Г. Тургунова, Д.А. Клюев, А.Р. Алина
"Қарағанды медицина университеті" КеАҚ, Қарағанды қ., Қазақстан

Мақсаты. Метаболикалық синдромның жиілігін, оның компоненттерінің құрылымын және ревматоидты артриті бар адамдардағы қабыну белсенділігінің ассоциациясын бағалау.

Материалдар мен әдістер. Зерттеуге Қарағанды қаласының № 1,3 емханасына тіркелген 25-тен 70 жасқа дейінгі 344 адам енгізілді, оның ішінде 134 адам РА зардап шекті (негізгі топ) және 210 адам РА (бақылау тобы) болған жоқ. Пациенттерді тексеру сауалнаманы, физиологиялық тексеруді және биохимиялық көрсеткіштерді бағалауды қамтиды.

Нәтижелер. РА тобындағы МС жиілігі 36% құрады, ал бақылау тобында - 50%. Метаболикалық синдром құрауыштарының құрылымында екі топта да абдоминальды семіздік басым болды, РА бар емделушілерде 76,1% - ды және бақылау тобында 68,1% - ды құрады. РА бар адамдарда абдоминальды семіздіктен кейінгі жиілігі бойынша екінші позиция систолалық артериялық қысымның жоғарылауына ие болды, ал ревматоидты артриті жоқ адамдарда қандағы ЛЖВП деңгейінің жоғарылауы басым болды. Метаболикалық синдромы бар топта жоғары көрсеткіштері бар статистикалық маңызды айырмашылықтар СРБ мг/л (p=0,001), СОЭ мм/сағ (p=0,007) деңгейі және Das-28 (p=0,013) бойынша аурудың белсенділік дәрежесі бойынша анықталды.

Қорытынды. Ревматоидты артриті бар адамдардағы метаболикалық синдром жиілігі бақылау тобындағы осы көрсеткіштен аспады. МС компоненттерінің құрылымында РА бар адамдарда Абдоминалдық семіздік, артериялық гипертензия және қандағы глюкоза деңгейінің жоғарылауы басым. РА жоғары белсенділігі (DAS-28 ≥ 3,2) МС пайда болу қаупін арттырады.

Негізгі сөздер: ревматоидты артрит, метаболикалық синдром, жиілігі, метаболикалық синдромның компоненттері.

Введение

Ревматоидный артрит (РА) – иммуно-воспалительное ревматическое заболевание (ИВРЗ) неизвестной этиологии, характеризующееся хроническим эрозивным артритом и системным поражением внутренних органов, приводящее к ранней инвалидности и сокращению продолжительности жизни пациентов [1].

Летальность среди пациентов с ревматоидным артритом выше, чем в общей популяции [2,3]. В структуре причин смертности у пациентов с РА лидирующие позиции занимают сосудистые катастрофы, такие как инфаркт миокарда и ишемический инсульт [4,5]. Наличие традиционных факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний не может в полной мере объяснить увеличение частоты кардио-васкулярных катастроф у лиц с РА. Хроническое воспаление при РА рассматривается как важное патогенетическое звено появления и прогрессирования атеросклеротического поражения сосудов [6-9].

В этой связи можно предположить, что наличие дополнительного постоянного воспалительного процесса системного типа может усилить кардиоваскулярные риски. К таким дополнительным состояниям можно отнести метаболический синдром (МС). Метаболический синдром считается провоспалительным состоянием, при котором жировая ткань является источником провоспалительных цитокинов, в первую очередь интерлейкина-6 и фактора некроза опухоли (TNF-α). При ревматоидном артрите имеет место самостоятельная повышенная продукция провоспалительных цитокинов.

Таким образом, при сочетании РА с МС усиливается влияние воспалительных агентов на метаболические нарушения, лежащие в основе формирования всех компонентов МС, что с вою очередь приводит к двукратному увеличению риска сердечно-сосудистых заболеваний [10].

По данным литературы, нет однозначного мнения относительно распространенности метаболического синдрома и его отдельных компонентов у пациентов с РА. По данным разных авторов, частота МС у пациентов с РА варьирует от 14 до 56% с тенденцией к росту, особенно в развивающихся странах [11]. В одних исследованиях показано, что у пациентов с ревматоидным артритом метаболический синдром встречается чаще, чем у лиц без ревматоидного артрита [6-10,12-15]. Другие же указывают на отсутствие различий

распространенности МС у пациентов с ревматоидным артритом или преобладание МС в контрольной группе [14,15].

Вопрос о распространенности отдельных компонентов МС до настоящего времени также остается дискутабельным. Многие авторы сходятся во мнении о превалировании распространенности абдоминального ожирения у лиц с РА [14,16]. В другом исследовании сообщается о более частой встречаемости дислипидемии как компонента метаболического синдрома у пациентов с РА [15]. Противоречия относительно распространенности МС и его компонентов могут быть объяснены различиями в определении критериев метаболического синдрома, а также различиями в этнической принадлежности, географическом регионе и популяции исследования.

Определение текущей ситуации по распространенности МС с учетом особенностей отдельной популяции служит основой для разработки эффективных мер, направленных на коррекцию компонентов МС с целью профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и увеличения продолжительности жизни [11].

Цель

Оценить частоту метаболического синдрома, структуру его компонентов и ассоциацию с воспалительной активностью у лиц с ревматоидным артритом.

Материалы и методы

В исследование было включено 344 человека в возрасте от 25 до 70 лет, прикрепленных к поликлинике №№ 1,3 города Караганды, из них 134 человека были страдали РА (основная группа) и 210 не имели РА (группа сравнения). Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. В исследование не были включены беременные женщины, лица с перенесенным ранее инфарктом миокарда, нарушением мозгового кровообращения, а также лица с терминальной стадией недостаточности внутренних органов. Диагноз РА был выставлен на основании критериев Американской коллегии ревматологов (ACR) 1987 г. и/или ACR/Европейской ревматической лиги (EULAR) 2010 г. [17]. Метаболический синдром был диагностирован на основании критериев Международной Федерации Диабета (IDF,2009) [18,19]. Обследование пациентов включало в себя анкетирование, физикальное обследование и оценку биохимических показателей.

Статистическая обработка материала проводилась при помощи IBM SPSS Statistiks v23. Для проверки нормальности распределения был применен показатель Шапиро-Уилка. Сравнения между двумя независимыми группами проведены при помощи критерия U Манна–Уитни или χ^2, в зависимости от проверяемых переменных. Корреляционный анализ проведен по методу Спирмена. Оценка шансов проводилась по методу многомерной логистической регрессии. Альтернативная гипотеза принималась при $p<0,05$.

Результаты и обсуждение

Результаты оценки основных характеристик пациентов, показали, что в обеих исследования преобладали женщины, составив в основной группе 73,2% и 63,3% – в группе сравнения. Различий между группами по возрасту обнаружено не было (таблица 1).

Таблица 1 - Сравнительная характеристика пациентов основной и контрольной групп.

Признак	Основная группа (n=134)	Группа сравнения (n=210)	p
Возраст, лет Me (Q_{25}-Q_{75})	53.9 (36-68)	48.56 (25-79)	0,052
Пол n, % Женщины Мужчины	 98 (73,2%) 36 (26,8%)	 133 (63,3%) 77 (36.7%)	0,059
Национальность Казахи, n (%) Русские, n (%) Другие, n (%)	 84 (62,7) 31 (32,1) 19 (14,2)	 92 (43,8) 73 (34,8) 45 (21,4)	0,001

Семейное положение - холост/ не замужем - женат/замужем - разведен/а - вдовец/вдова	 9 (6,7) 100 (74,6) 10 (7,5) 15 (11,2)	 28 (13,3) 155 (73,8) 13 (6,2) 14 (6,7)	 0,219
Образование - среднее, n (%) - среднее-специальное, n (%) - высшее, n (%)	 17 (12,7) 77(57,5) 40 (29,8)	 7 (3,3) 89 (42,3) 114 (54,4)	 <0,001
Род занятий - работающий, n (%) - безработный, n (%) - инвалид, n (%)	 47 (35,9) 33 (23,8) 54 (40,3)	 149 (70,9) 59 (28,1) 2 (1)	 <0,001
Физическая активность* Да, n (%) Нет, n (%)	 83 (61,8) 51 (37,9)	 125 (59,5) 85 (40,5)	 0,565
Курение в настоящий момент Да, n (%) Нет, n (%)	 21 (15,7) 113 (84,3)	 35 (16,7) 175 (83,3)	 0,808
Ежедневное употребление овощей Да, n (%) Нет, n (%)	 76 (56,7) 58 (43,2)	 132 (62,9) 78 (37,1)	 0,565
ОТ, см. Me (Q_{25}-Q_{75}) Женщины Мужчины	 92,0 (84,0-100,0) 92,0 (84,25-100,0)	 90 (76-101) 99,0 (89,5-109,0)	 0,206 0,154
ИМТ, кг/м^2 Me (Q_{25}-Q_{75}) Женщины Мужчины	 27,5 (23,47-31,12) 25,11 (22,22-28,8)	 27,34 (23,71-31,89) 27,44 (24,69-30,68)	 0,833 0,045
САД мм. рт. ст. Me (Q_{25}-Q_{75})	120 (110-140)	120 (110-140)	0,156
ДАД мм. рт. ст. Me (Q_{25}-Q_{75})	80 (70-90)	80 (70-90)	0,226
ХС, ммоль/л Me (Q_{25}-Q_{75})	5,7 (4,7-7,2)	5,5 (4,6-6,8)	0,302
Глюкоза крови, ммоль/л Me (Q_{25}-Q_{75})	5,3 (5,0-5,8)	5,6 (5,3-6,4)	0,341
СРБ мг/л Me (Q_{25}-Q_{75})	13 (7,5-26,5)	9 (6,25-16)	0,035

** Наличие ежедневной 30-минутной физической активности.*

Как видно из таблицы 1, в группе с РА преобладали лица со средне-специальным образованием, в то время как у лиц без ревматоидного артрита более половины группы составили лица с высшим образованием. Следует отметить высокий процент (40%) инвалидизации среди пациентов с ревматоидным артритом (p=<0,001). Примечателен факт выявления равного уровня физической активности в основной и контрольной группах. Несмотря на отсутствие статистически значимых различий между группами, треть пациентов в каждой группе не употребляет овощи ежедневно. Активное курение в настоящий момент и уровень артериального давления также были сопоставимы между группами. ОТ у мужчин и женщин, а также ИМТ у женщин не различались между группами, в то время как ИМТ у мужчин основной группы был ниже по сравнению с контрольной группой (p=0,045). Не обнаружено статистически значимых различий между группами по таким биохимическим показателям как уровень глюкозы и холестерина в крови. Как и предполагалось, уровень СРБ был значительно выше в группе с ревматоидным артритом (p=0,035)

Распространенность МС среди пациентов с РА и в группе сравнения группе показана в *таблице 2.*

Таблица 2 – Распространенность метаболического синдрома у пациентов с ревматоидным артритом и в группе сравнения.

Возрастная группа, лет	Группа исследования	Женщины		Мужчины		Всего		
		n	%	n	%	n	%	p
25-44	РА	2/36	5,5	1/12	8,4	3/48	6,3	0,002
	Группа сравнения	9/67	13,5	11/38	29	20/105	19	
45-59	РА	22/36	61,2	6/12	50	28/48	58,3	0,376
	Группа сравнения	32/67	47,7	23/38	60,5	55/105	52,3	
60 и старше	РА	12/36	33,3	5/12	41,6	17/48	35,4	0,126
	Группа сравнения	26/67	38,8	4/38	10,5	30/105	28,7	
Всего	РА	36/48	75	12/48	25	48/134	35,8	0,005
	Группа сравнения	7/105	3,8	8/105	6,2	105/210	10	

В нашем исследовании распространенность МС в группе с РА составила 35,6%, в группе сравнения- 50% (p=0,005). Статистически значимые различия по распространенности МС были обнаружены в возрастной группе 25-44 года, где распространенность МС в группе сравнения составила 19%, а в группе РА – 6,3% (p=0,002). В двух других возрастных группах значимых различий выявлено не было. Следует отметить, что наибольшая распространённость МС и в группе с РА и в группе сравнения пришлась на возрастную группу 45-59 лет, составив 58,3% и 52,3% соответственно.

Согласно литературным данным, средняя распространённость МС среди лиц с РА составляет 30,65%, однако в зависимости от применяемых критериев и исследуемой популяции, варьирует в пределах от 14,32% до 37,83% [11]. В нашем исследовании распространенность МС в контрольной группе была выше, чем у лиц с РА. Эти данные согласуются с результатами нескольких исследований, где также имела место более высокая распространённость МС у лиц контрольных групп. Так, на иранской популяции в двух независимых друг от друга исследованиях, было показано, что распространенность МС у лиц с РА в среднем в 1,3 раза ниже, чем в общей популяции [20,21]. В других же исследованиях авторы не нашли различий в распространенности МС у лиц с РА и в контрольной группе. Так, R. Muler et al., исследуя распространенность МС среди лиц с ранним РА и в контрольной группе, сообщают об отсутствии различий между исследуемыми группами, указывая, однако на больший риск развития МС у лиц с ранним РА (ОШ 5,6, ДИ 1,3-23,8) по сравнению с контрольной группой [16]. Большинство же исследователей все же сходится во мнении о более частой распространенности МС среди лиц с воспалительными заболеваниями суставов, в том числе и с РА [11,22].

В структуре компонентов метаболического синдрома в нашем исследовании в обоих группах преобладало абдоминальное ожирение, составив 76,1% у пациентов с РА и 68,1% в контрольной группе, без значимых различий по этому признаку (*таблица 3).*

Таблица 3 – Распределение компонентов метаболического синдрома у лиц с ревматоидным артритом и в группе сравнения.

Компоненты метаболического синдрома	Женщины			Мужчины			Всего		
	Основная группа (n=98; %)	Группа сравнения (n=133; %)	p	Основная группа (n=36; %)	Группа сравнения (n=77; %)	p	Основная группа (n=134; %)	Группа сравнения (n=210; %)	p
ОТ⩾ 80см(♀) / 94 см (♂)	85; 86,7	95; 71,4	0,006	17; 47,2	48; 62,3	0,132	102; 76,1	143; 68,1	0,109

САД⩾ 130 мм рт ст,	41;41,8	65; 48,8	0,322	21; 58,3	39; 50,6	0,448	62; 46,3	104; 49,5	0.6
ДАД ⩾ 85мм рт ст,	24; 24,4	30; 22,5	0,732	17; 47,2	25; 32,4	0,132	41; 30,6	55; 26,2	0.375
ТГ ⩾ 1,7 ммоль/л	22; 22,4	32; 24,0	0,792	7; 19,4	25; 32,4	0,165	29; 21,6	57; 27,1	0.221
ЛПВП < 1,29 ммоль/л(♀) / 1,03 ммоль/л (♂)	26; 26,5	83; 62,4	<0,001	23; 63,8	44; 57,1	0,072	49; 36,6	127; 60.5	0.001
Глюкоза крови⩾ 5,6 ммоль/л	19; 19,3	68; 51,1	0,003	14; 38,8	44; 57,1	0,048	52; 38,8	112; 53,3	0.009

Вторую по частоте позицию после абдоминального ожирения у лиц с РА заняло повышение систолического артериального давления, в то время как у лиц без ревматоидного артрита преобладало повышение уровня ЛПВП в крови. Более половины пациентов без РА имели повышенный уровень сахара в крови (p=0,009). Анализ структуры компонентов МС по гендерному признаку показал преобладание абдоминального ожирения у женщин как с РА, так и в группе сравнения, причем у женщин в группе с РА показатели ОТ были выше, чем в контрольной группе. Частота встречаемости повышенного АД, повышенного уровня ТГ не различались между группами по гендерному признаку. Частота встречаемости ЛПВП низких концентраций в 2 раза выше у женщин контрольной группы, в то время как у мужчин статистически значимых различий обнаружено не было.

У мужчин с РА абдоминальное ожирение расположилось лишь на третьем месте, уступив лидирующие позиции повышенному уровню ЛПВП и повышенному САД. Частота повышения уровня глюкозы в крови оказалась выше в контрольной группе, вне зависимости от пола (p=0.009).

В проведенном в 2017 году метаанализе [11], показано, что наиболее распространенным компонентом МС у пациентов с РА является абдоминальное ожирение. Полученные нами данные коррелируют с проведенными ранее исследованиями. Относительно распространённости других компонентов МС в литературе нет однозначного мнения. Анализ результатов нашего исследования показал, что у пациентов с РА с высокой частотой встречались такие компоненты МС как повышенное систолическое артериальное давление и гипергликемия. Указания на большую распространенность повышенного артериального давления среди пациентов с РА имеются и в литературных источниках [22]. Имеются и другие данные, в которых авторы демонстрировали результаты с большей распространенностью дислипидемии по сравнению с гипергликемией и повышенным АД у пациентов с РА. Так, Z. Zafar указывает, что у пациентов с РА повышенный уровень триглицеридов составил 44%, в то время как повышение уровня глюкозы в крови и артериальная гипертензия не превысили 25% [16].

Построение унивариантной модели логистической регрессии значимыми предикторами развития МС у лиц с РА показало такие факторы, как возраст, длительность заболевания, СРБ, а также средняя и высокая степень активности по DAS- 28. Пол, уровень СОЭ, получаемая терапия не оказывали влияния на развитие МС у лиц с РА *(таблица 4).*

Таблица 4 - Унивариантная логистическая регрессия с МС в качестве зависимой переменной у лиц с РА.

Коварианты	ОШ (OR)	ДИ (CI)	p
Пол	0,855	0,38-1,926	0,705
Возраст , лет	1,067	1,013-1,125	0,015*
Длительность РА	1,054	1,006-1,103	0,026*
СРБ, мг/л	1,024	1,002-1,047	0,031*
СОЭ, мм рт ст	1,013	0,988-1,039	0,316
Прием МТХ в настоящее время	1,208	0,562-2,599	0,628
Прием ГКС в настоящее время	1,035	0,507-2,112	0,924
DAS-28 ≤ 2,1	0,333	0,032-3,469	0,358
DAS-28 2,1-3,2	0,2	0,039-1,025	0,05*
DAS-28 ≥ 3,2	0,45	0,208-1,008	0,046*

**Значимые коварианты для МС у лиц с РА.*

Результаты нашего исследования согласуются с таковыми в работах других авторов, где было показано отсутствие связи между применением метотрексата и развитием МС у лиц с РА [23,24]. В некоторых других исследованиях обсуждалась связь терапии метотрексатом со снижением распространенности МС у пациентов с РА [25-27]. Кроме того, использование глюкокортикоидов, как следует из ряда работ, не способствовало развитию МС у пациентов с РА [24,25,28].

Коварианты с уровнем значимости p<0,05 из однофакторной модели были включены в дальнейший многомерный регрессионный анализ, результаты которого представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Модель многомерной логистической регрессии с МС в качестве зависимой переменной у лиц с РА.

Коварианты	ОШ (OR)	ДИ(CI)	p
Возраст , лет	0,981	0,898-1,071	0,666
Длительность РА	1,021	0,938-1,110	0,634
СРБ, мг/л	1,031	1,007-1,056	0,01*
DAS-28 ≤ 2,1	0,02	0,002-1,003	0,086
DAS-28 2,1-3,2	0,085	0,005-1,419	0,987
DAS-28 ≥ 3,2	0,229	0,062-0,843	0,027*

**Значимые коварианты для МС у лиц с РА при построении многомерной логистической регрессии.*

Логистическая модель многомерного анализа показала значимое влияние на шанс наступления МС у лиц с РА таких показателей как уровень СРБ (p=0,01) и степень активности при DAS - 28≥ 3,2, демонстрируя тем самым активное участие воспалительного компонента в формировании и прогрессировании МС. И в литературе имеются неоднократные указания на связь высокой активности РА и метаболического синдрома [27-29].

Ассоциация РА с МС представляет собой важную проблему современной медицины. Имея перекрестные патогенетические механизмы, эти патологические состояния усиливают атеросклеротические процессы и тем самым увеличивают риск сердечно-сосудистых заболеваний. Комплексные персонифицированные лечебно-профилактические мероприятия, направленные на достижение ремиссии ревматоидного артрита и коррекцию метаболических нарушений, при МС должны стать приоритетным направлением современной ревматологии для снижения кардиоваскулярного риска у этой категории пациентов.

Выводы

1. Результаты исследования показали, что треть пациентов с ревматоидным артритом коморбидны по метаболическому синдрому.

2. Артериальная гипертензия и повышение уровня глюкозы в крови у пациентов с ревматоидным артритом являются самыми частыми компонентами в структуре метаболического синдрома.

3. Активность ревматоидного артрита высоких градаций (DAS-28 ≥ 3,2) увеличивает риск возникновения МС у этой категории пациентов.

Список литературы

1. Насонов Е.Л., Каратеев Д.Е., Балабанова Р.М. Ревматоидный артрит// Ревматология: Национальное руководство/Под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2008. - С. 290–331.

2. Bonek K., Głuszko P. Cardiovascular risk assessment in rheumatoid arthritis – Controversies and the new approach/ // Reumatologia. – 2016. - Vol. 54. - P. 128–135

3. Rheumatoid arthritis versus diabetes as a risk factor for cardiovascular disease: a cross-sectional study, the CARRE Investigation/V. van Halm, M. Peters, A. Voskuyl et al.// Ann Rheum Dis. – 2009. - Sep 1. – V. 68 (9). – P. 1395–1400.

4. Cardiovascular risk in rheumatoid arthritis/ M. Soubrier, N. Barber Chamoux, Z. Tatar et al.// Joint Bone Spine. – 2014 Jul. – V. 81 (4). – P. 298-302. doi: 10.1016/j.jbspin.2014.01.009. Epub 2014 May 28.

5. Zegkos T., Kitas G. Cardiovascular risk in rheumatoid arthritis: assessment, management and next steps// Ther Adv Musculoskelet Dis. – 2016 Jun. – V. 8 (3). – P. 86-101. doi: 10.1177/1759720X16643340. Epub 2016 Apr 30.

6. Prevalence of metabolic syndrome in rheumatoid arthritis patients from Northeastern Brazil: Association with disease activity/ K. Gomes, A. Luz, M. Felipe et al.// Mod Rheumatol. – 2018 Mar. – V. 28 (2). – P. 258-263. doi: 10.1080/14397595.2017.1316813. Epub 2017 May.

7. Metabolic syndrome prevalence is increased in rheumatoid arthritis patients and is associated with disease activity/ V. da Cunha, C. Brenol, J. Brenol et al.// Scand J Rheumatol. - 2012. – Vol. 41. – P. 186–191.

8. Prevalence of metabolic syndrome in patients with rheumatoid arthritis in Morocco: a cross-sectional study of 179 cases/ F. Abourazzak, S. Mansouri, A. Najdi et al.// Clinical Rheumatol. - 2014. - Vol . 33. – P. 1549–1555.

9. Prevalence, incidence and characteristics of the metabolic syndrome (MetS) in a cohort of Mexican Mestizo early rheumatoid arthritis patients treated with conventional disease modifying antirheumatic drugs: the complex relationship between MetS and disease activity/ F. Parra-Salcedo, I. Contreras-Yanez, D. Elıas-Lopez et al.// Arthritis ResTher. - 2015. - P. 17-34.

10. Dessein P., Tobias M., Veller M. Metabolic syndrome and subclinical atherosclerosis in rheumatoid arthritis // J Rheumatol. - 2006. - Vol. 33. – P. 2425–2432.

11. The Risk of Metabolic Syndrome in Patients with Rheumatoid Arthritis: A Meta-Analysis of Observational Studies/ J. Zhang, L. Fu, J. Shi et al.// PLoS One. – 2013 Oct 25. - Vol. 8 (10). - e78151.

12. Romeo G., Lee J., Shoelson S. Metabolic syndrome, insulin resistance, and roles of inflammation–mechanisms and therapeutic targets //Arterioscler Thromb Vasc Biol. – 2012. - Vol . 32. – P. 1771-1776. doi:10.1161/ ATVBAHA.111.241869. PubMed: 22815343.

13. Relationship between Metabolic Syndrome and Rheumatoid Arthritis/ S-H. Lee, H. Choi, B-L. Cho et al. //Korean J Fam Med. - 2016. - Vol. 37 (1). – P. 44-51.

14. The metabolic profile in early rheumatoid arthritis: a high prevalence of metabolic obesity/ R. Muller, M. Kull, K. Põlluste et al.//Rheumatology international, 2016. – P. 1–7.

15. Insulin resistance is an independent risk factor for atherosclerosis in rheumatoid arthritis/ G. La Montagna, F. Cacciapuoti, R. Buono et al.// Diabetes and Vascular Disease Research. – 2007. - Vol.4 (2). – P. 130–135. 10.3132/dvdr.2007.031.

16. Zafar Z., Mahmud T., Rasheed A. Frequency of metabolic syndrome in Pakistani cohort of patients with rheumatoid arthritis// J Pak Med Assoc. - 2016 Jun. - Vol. 66 (6). – P. 671-682.

17. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative/ D. Aletaha, T. Neogi, A. Silman et al.//Arthritis Rheum. – 2010 Sep. – V. 62 (9). – P. 2569-2581. doi: 10.1002/art.27584.

18. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. http://www.idf.org/webdata/docs/IDF Meta_def_final.pdf, last accessed in August 2007.

19. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension/ B. Williams, G. Mancia, W. Spiering et al.//European Heart Journal. – Vol. 39. – Issue 33. - 01 September. – 2018. – P. 3021–3104. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339.

20. Karimi M., Mazloomzadeh S., Kafan S. The frequency of metabolic syndrome in women with rheumatoid arthritis and in controls// Int J Rheum Dis. – 2011. - Vol. 14. – P. 248–254.

21. Investigation of the association between metabolic syndrome and disease activity in rheumatoid arthritis/ M. Sahebari, K. Goshayeshi, Z. Mirfeizi et al.// Sci World J. – 2011. - Vol. 11. – P. 1195–1205.

22. Metabolic syndrome and its components among rheumatoid arthritis patients: A comprehensive updated systematic review and meta-analysis/ J. Hallajzadeh, S. Safiri, M. Mansournia et al.// PLoS One. – 2017 Mar 23. – V. 12 (3). - e0170361. doi: 10.1371/journal.pone.0170361. eCollection 2017.

23. Metabolic syndrome is common among middle-to-older aged Mediterranean patients with rheumatoid arthritis and correlates with disease activity: a retrospective, cross-sectional, controlled, study/ S. Karvounaris, P. Sidiropoulos, J. Papadakis et al.// Ann Rheum Dis. – 2007. - Vol. 66. – P. 28–33.

24. Is the frequency of metabolic syndrome higher in South Korean women with rheumatoid arthritis than in healthy subjects?/ Lee S.G., Kim J.M., Lee S.H. et al.// Korean J Intern Med. – 2013. - Vol. 28. – P. 206–215.

25. Prevalence of metabolic syndrome in patients with rheumatoid arthritis in Morocco: a cross-sectional study of 179 cases/ F. Abourazzak, S. Mansouri, A. Najdi et al. //Clin Rheumatol. – 2014. - Vol. 33. – P. 1549–1555.

26. Dao H., Do Q., Sakamoto J. Increased frequency of metabolic syndrome among Vietnamese women with early rheumatoid arthritis: a cross-sectional study // Arthritis Res Ther. – 2010. - Vol.12. – P. 218-226.

27. Prevalence and factors associated with metabolic syndrome in patients with rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus/ A. Zonana-Nacach, E. Santana-Sahagn, F. Jimnez-Balderas et al.//J Clin Rheumatol. – 2008. - Vol. 14. – P. 74–77.

28. WHO Expert Committee Physical status: the use and interpretation of anthropometry//WHO Tech Rep Ser. - 2008. - Vol. 8 (54). – P. 424–438.

29. Prevalence of the metabolic syndrome is increased in rheumatoid arthritis and is associated with coronary atherosclerosis/ C. Chung, A. Oeser, J. Solus et al.// Atherosclerosis. – 2008. - Vol. 196. – P. 756–763.

Автор для корреспонденции: Шалыгина Анна Андреевна - докторант третьего года обучения по специальности 6D110100 «Медицина» кафедры внутренних болезней № 2 НАО «МУК»; anuta.paa@mail.ru

Поступила в редакцию 10.01.2020 г.

МРНТИ 76.29.35+76.29.47

КЛИНИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПНЕВМОКОККОВОЙ ВАКЦИНОЙ ДЕТЕЙ

А.А. Жанпейсова, Б.Т. Тукбекова, Р.Э. Жетписбаева, В.О. Горошко, Р.А. Ниетбаева, Г.Ш. Рахметова

НАО «Медицинский Университет Караганды», Караганда, Казахстан

Цель: выявить клинические и этиологические особенности внебольничной пневмонии у детей, вакцинированных пневмококковой вакциной различной степени тяжести.

Материалы и методы. Группа наблюдения состояла из 132 детей с различной степенью тяжести, которые были госпитализированы в 2017–2019 годах в возрасте от 2 месяцев до 3 лет. Они были разделены на 2 группы: первая включала привитых детей (n = 65), вторая - поствакцинированных (n = 67). Для сравнения данных в 2 группах использовалась программа IBM SPSS Statistics 20 для расчета КИ для пропорции с указанным р-уровнем-0,05.

Результаты. Сильная лихорадка у привитых детей составила 30,8%, а у невакцинированных детей - 73,1%. В группе привитых непродуктивных кашлей у 40% детей поствакцинированных детей было 65,7%. Выраженная одышка во второй группе составила 76,1%. Наблюдалась тенденция к снижению абсолютного содержания лимфоцитов во 2-й группе у поствакцинированных детей, что указывает на недостаточную реакцию лимфоцитарного звена у тяжелобольных детей. Этиологическая структура внебольничной пневмонии у привитых детей стрептококками представлена патогенными и непатогенными штаммами в равных пропорциях (p> 0,05). Из стафилококков чаще высевают патогенные штаммы: Staphylococcus aigeis и реже (p <0,01) - Staphylococcus hemoliticus. Грамотрицательная флора в основном представлена K. pneumoniae, Enterobacter aerogens, Haemofilus influenza и Escherichia coli, реже - Stenotrophomonas maltophilia, Klebsiella oxytoca. Особенностью этиологической структуры внебольничной пневмонии у детей раннего возраста является преобладание (61,8%, p <0,001) грамположительной флоры при тяжелой пневмонии в группе с отсроченной вакцинацией. Существенные различия обнаруживаются при тяжелой пневмонии у привитых детей, более посеянных как инфекция (42,4%), у задержанных привитых детей больше Str. пневмонии (41,1%). Это еще раз доказывает влияние вакцинации на этиологическую структуру внебольничной пневмонии.

Ключевые слова: Streptococcus pneumoniae, вакцинация, клиника пневмонии, структура пневмонии.

CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL FEATURES OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN VACCINATED WITH PNEUMOCOCCAL VACCINE

A. **Zhanpeissova, B. Tukbekova, R. Zhetpisbaeva, V. Goroshko, R. Nietbaeva, G. Rahmetova**

NcJSC «Medical University of Karaganda», Karaganda city, Kazakhstan

Aim: To identify the clinical and etiological features of community-acquired pneumonia in children vaccinated with pneumococcal vaccine of various severity.

Materials and methods: The follow-up group consisted of 132 children with various degrees of severity who were hospitalized in 2017-2019, aged from 2 months to 3 years. They were divided into 2 groups: the first included vaccinated children (n=65), the second – post-vaccinated (n=67). To compare the data in 2 groups, the IBM SPSS Statistics 20 program was used to calculate the CI for the proportion with the specified p-level-0.05.

Results. Severe fever in vaccinated children was 30.8%, and in non-vaccinated children 73.1%. In the group of vaccinated cough unproductive 40% of children in post-vaccinated children was 65.7%. Pronounced shortness of breath in the second group was 76.1%. There was a tendency to decrease the absolute content of lymphocytes in group 2 in post-vaccinated children, which indicates an insufficient response of the lymphocytic link in severely ill children. Etiological structure of community-acquired pneumonia in vaccinated children streptococci are represented by pathogenic and non-pathogenic strains in equal proportions ($p>0.05$). From staphylococci more often sown pathogenic strains: Staphylococcus aigeis and less often ($p<0.01$) - Staphylococcus hemoliticus. Gram-negative flora is mainly represented by K. pneumoniae, Enterobacter aerogens, Haemofilus influenza and Escherichia coli, less often-Stenotrophomonas maltophilia, Klebsiella oxytoca. A feature of the etiological structure of community-acquired pneumonia in young children is the predominance (61.8%, $p<0.001$) of gram-positive flora in severe pneumonia in the group of delayed-vaccinated. Significant differences are found in severe pneumonia in vaccinated children more sown as an infection (42.4%), in delayed vaccinated children more Str. pneumoniae (41.1 per cent). This once again proves the influence of vaccination on the etiological structure of community-acquired pneumonia.

Key words: Streptococcus pneumoniae, vaccination, pneumonia clinic, structure of pneumonia.

ПНЕВМОКОКК ВАКЦИНАСЫМЕН ВАКЦИНАЦИЯЛАНҒАН БАЛАЛАРДЫҢ АУРУХАНАДАН ТЫС ПНЕВМОНИЯСЫНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Жанпейісова А.А., Тукбекова Б.Т., Жетпісбаева Р.Е. Горошко В.О., Ниетбаева Р.А., Рахметова Г.Ш.

«Қарағанды Медицина Университеті» КеАҚ, Қарағанды қ., Қазақстан

Мақсаты. Әр түрлі дәрежедегі пневмококк вакцинасымен вакцинацияланған балалардағы ауруханадан тыс пневмонияның клиникалық-этиологиялық ерекшеліктерін анықтау.

Материалдар мен әдістер. Бақылау тобы 2017-2019 жж., 2 айдан 3 жасқа дейінгі стационарлық емделуде жүрген 132 баладан тұрды. Олар 2 топқа бөлінді: біріншісі – вакцинацияланған балалар (N=65), екіншісі-уақытынан кеш вакцинация алған балалар (N=67). 2 топтағы деректерді салыстыру үшін IBM SPSS Statistics 20 берілген p-level – 0,05 пропорциясына арналған ДИ есебі қолданылған.

Нәтижелер. Вацинациаланған балаларда анықталған қызба 30,8%, ал уақытынан кеш вакцинаци алған балаларда 73,1% құрады. Вакцина алған балалар тобында қақырықсыз жөтел 40% балалар, уақытынан кеш вакцинация алған балаларда 65,7% құрады. Екінші топтағы ентігу 76,1% құрады. 2-ші топтағы уақытынан кеш вакцинация алған балаларда лимфоциттер құрамының абсолюттік құрамының төмендеуі байқалды,бұл ауыр науқас балалардағы лимфоцитарлық буынның жеткіліксіз әсер етуінің дәлелі. Вакцинацияланған балалардағы ауруханадан тыс пневмонияның этиологиялық құрылымы стрептококтар патогенді және патогенді емес штаммдармен тең қатынаста ($p>0,05$) көрсетілген. Стафилококтардан жиі патогенді штаммдар себіледі: Staphylococcus aureus және сирек ($p<0,01$) - Staphylococcus hemoliticus. Грамтеріс флора негізінен K. pneumoniae, Enterobacter aerogens, Haemofilus influenza и Escherichia coli, сирек - Stenotrophomonas maltophilia, Klebsiella oxytoca. Ерте жастағы балаларда ауруханадан тыс пневмонияның этиологиялық құрылымының ерекшелігі (61,8%, $p<0,001$) пневмонияның ауыр дәрежесі кезінде уақытынан кеш вакцинация алған топта грам оң флораның басым болуы болып табылады. Вакцина егілген балаларда ауыр пневмония кезінде елеулі айырмашылықтар анықталады (42,4%) микс инфекция егіледі, уақытынан кеш вакцинация алған балаларда көп дәрежелі Str. pneumoniae (41,1%). Бұл вакцинацияның ауруханадан тыс пневмонияның этиологиялық құрылымына әсерін тағы да дәлелдейді.

Кілт сөздер: Streptococcus pneumoniae, екпе, пневмония клиникасы, пневмония қоздырғышы.

Введение

Внебольничная пневмония является наиболее распространенной формой пневмонии и остается одной из ведущих причин смерти [1-3]. По данным ВОЗ, летальность детей первых 5 лет жизни, обусловленная пневмонией, составляет до 20 - 25 % [4,5]. Все это определяет большую значимость проблемы пневмонии у детей не только для педиатрии, но и для клинической медицины в целом [6-9].

По данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируется около 150 млн. случаев пневмонии у детей до 5 летнего возраста, из них 20 млн она протекает тяжело и требует госпитализации [10,11]. В развитых странах заболеваемость составляет 3,3 на 1 000 детей до 5 лет и 1,5 при расчете показателя на 1 000 детей в возрасте от 0 до 16 лет [12-14].

По статистическим данным [15] в Республике Казахстан абсолютные числа заболеваемости пневмонией у детей от 0 до 5 лет составило в 2013 г. – 42 236 на 1000 детей (24.0), в 2014 – 40 078 (22.8). Заболеваемость пневмонии по Карагандинской области составила в 2017 г. – 4 741,2 случаев, в 2018 г. – 4 788,5 [16].

В Казахстане несмотря на успехи, достигнутые в педиатрии, частота заболеваемости органов дыхания не имеет тенденции к снижению (2016 г. – 1 143,3 случаев, 2017 – 1 468,3) [17]. Несмотря на значительный прогресс в диагностике и лечении внебольничной пневмонии, осложнения и летальность растет.

Увеличение летальных исходов внебольничной пневмонии обусловлено частотой развития осложнений заболевания и случаев тяжелого течения воспалительного процесса, развивающегося вследствие изменения патогенности микроорганизмов, изменённого преморбидного иммунного статуса макроорганизма и ряда других факторов.

Цель

Выявить клинико-этиологические особенности внебольничной пневмонии у вакцинированных пневмококковой вакциной детей различной степени тяжести.

Материалы и методы исследования

Группа наблюдения состояла из 132 детей различной степени тяжести, находившихся на стационарном лечении в 2017-2019 гг., в возрасте от 2 месяцев до 3 лет. Они были разделены на 2 группы: в первую включены вакцинированные дети (n=65), во вторую – дети с отсроченной вакцинацией (n=67).

Диагноз и степень тяжести заболевания устанавливали согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения по диагностике и лечению внебольничных пневмонии, на основании которых составлены национальные клинические протоколы Республики Казахстан [18]. Критерием исключения из исследования было наличие сопутствующих заболеваний легких.

Для установления этиологии внебольничной пневмонии в нашей работе у всех детей проводился анализ мокроты на микрофлору, используя микроскопический и бактериологический методы до антибактериальной терапии. В качестве материала для микробиологического исследования использовалась мокрота, собранная с соблюдением стандартных требований к преаналитическому этапу. Всем детям проводились клинико-лабораторные обследования в соответствии с медико-экономическими стандартами и показаниями; клинический диагноз верифицировали при использовании микробиологического метода.

Стандартное обследование детей включало общее и биохимическое исследование крови, общий анализ мочи, микробиологическое исследование мокроты, рентгенографию органов грудной клетки по показаниям. От родителей каждого ребенка получено информированное согласие. Клинико- лабораторные исследования проводились на базе Областной детской клинической больницы города Караганды, в научно-исследовательском центре медицинского университета Караганды.

Статистический анализ результатов исследования проводили с помощью программы Statistica 7.0. Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Анализ клинической картины внебольничной пневмоний у детей позволил выделить основные наиболее часто встречающиеся синдромы, согласующиеся с классической клинической характеристикой заболевания, представленной в литературе [19-22]. Важной особенностью, выявленной в нашем исследовании, явилось наличие корреляции выраженности данных синдромов и степени тяжести пневмонии, различающихся в подгруппах.

1.Температурная реакция была одинаково распределена в подгруппах, хотя имелись достоверные различия в её уровне в зависимости от степени тяжести. Так, гипертермия наблюдалась у 65 (100%) вакцинированных детей, но температурная реакция была различна: у 45 (69,2%) детей она была субфебрильной (до 38^{o}C), - 20 (30,8%) носила умеренно-лихорадочный характер (38-39^{o}C), при этом 33 детей относились к подгруппе с более тяжелым течением (таб. 1).

У детей с отсроченной вакцинацией гипертермия наблюдалась у 67 (100%) , но температурная реакция была различна: у 18 (36,7%) детей она была субфебрильной (до 38^{o}C), - 49 (73,1%) носила умеренно-лихорадочный характер (38-39^{o}C), при этом детей относились к подгруппе с более тяжелым течением (таб. 2).

2. В группе вакцинированных кашель продуктивный у 35 (53,8%) етей, непродуктивный кашель у 30 (46,1%) детей. Из них детей относились к подгруппе с более тяжелым течением.

Кашель продуктивный у 23 (34,3%) детей с отсроченной вакцинацией, не продуктивный кашель у 44 (65,7%) детей с отсроченной вакцинацией. Из них 34 детей относились к подгруппе с более тяжелым течением.

3 Выраженная одышка наблюдалась у 27 (41,5%) вакцинированных детей, у 38 (58,5%) детей умеренная одышка. В группе детей с отсроченной вакцинацией выраженная одышка у 51 (76,1%), у 16 (23,9%) детей с отсроченной вакцинацией умеренная одышка (таб. 1,2).

4. Лабораторные критерии, характерные для ВП были классическими. Лейкоцитоз со сдвигом формулы влево отмечен у 80% больных в 1-й подгруппе, 97,01% - во 2-й ф<0,05); увеличение СОЭ – 53,8% и 89,5% соответственно ф>0,05). Лимфопения наблюдалась больше в группе отсрочено вакцинированных детей 39 (58,2%), а лимфоцитоз у вакцинированных детей составило 35 (53,8%).

Следует отметить, что в подгруппе с более тяжелым течением заболевания отмечались существенные отличия показателей лейкоцитоза и скорости оседания эритроцитов, а именно их высокий уровень - свыше 12x10^{9} и более 35 мм/час соответственно.

Характерным являлось также появление С-реактивного белка (СРБ) в качественной реакции в группе у вакцинированных 73,8%, в группе - у детей с отсроченной вакцинацией 100% ф<0,05), хотя недостатком качественной реакции на СРБ (оценка в +) являлось отсутствие четких границ между подгруппами (таб. 3).

Для установления этиологии заболевания материал от детей внебольничной пневмонии исследовали с применением всех основных методов микробиологической диагностики.

Таблица 1 – Совокупность клинических симптомов у вакцинированных детей из обследованных групп.

Взраст	Степень тяжести ВП (n=65)			
	нетяжелая (абс.) n=32		тяжелая (абс.) n=33	
Кашель продуктивный	28	87,5%	7	21,2%
Кашель непродуктивный	4	12,5%	26	78,9%
Одышка выреженная	0	0	27	81,8%
Одышки умеренная	32	100%	6	18,2%
Гипертермия выреженная	0	0	20	60,6%
Гипертермия умеренная	32	100%	13	39,4%

*Примечание: * - различия статистически значимы (p<0,05)*

Табл. 2 – Совокупность клинических симптомов у детей с отсроченной вакцинацией из обследованных групп.

Возраст	Степень тяжести ВП (n=67)			
	нетяжелая (абс.) (n=33)		тяжелая (абс.) (n=34)	
Кашель продуктивный	23	69,7%	0	0
Кашель непродуктивный	10	30,3%	34	100%
Одышка выраженная	17	51,5%	34	100%
Одышки умеренная	16	48,5%	0	0
Гипертермия выраженная	15	45,5%	34	100%
Гипертермия умеренная	18	54,5%	0	0

*Примечание: * - различия статистически значимы (p<0,05)*

Таблица 3 – Данные лейкоцитограммы, СОЭ и СРБ у детей с внебольничной пневмонией.

Взраст	ВП (n=132)			
	Вакцириванные дети(n=65)		Дети с отсроченной вакцинацией (n=67)	
Лейкоцититоз, 109/л	52	80%	65	97,01%
Лейкопения 109/л	13	20%	2	2,9%
Лимфоцитоз	35	53,8%	28	41,7%
Лимфопения	30	46,1%	39	58,2%
СОЭ, мм/ч	35	53,8%	60	89,5%
СРБ	48	73,8%	67	100%

*Примечание: * - различия статистически значимы (p<0,05)*

Таблица 4 - Структура возбудителей тяжелой пневмонии у детей.

Возбудитель	Вакцинированные дети, n=33		Дети с отсроченной вакцинацией, n=34	
	Абсолютное число	Относительная доля (ДИ 95%)	Абсолютное число	Относительная доля (ДИ 95%)
Грамположительная флора				
Streptococcus	7	21,2%	16	47,05%
Streptococcus pneumoniae	3	9,09%	14	41,1%
Streptococcus pyogenes	3	9,09%	2	5,9%
Streptococcus beta-haemolynic group B	1	3,03%	0	0
Str beta heamolytic	0	0	0	0
Staphylococcus	2	6,06%	5	14,7%
Staphylococcus aureus	2	6,06%	4	11,8%
Staph haemolyticus	0	0	1	2,9%
Грамотрицательная	10	30,03%	10	29,4%
Klebsiella oxytoca	2	6,06%	0	0
Enterobacter aerogens	0	0	1	2,9%
Klebsiella pneumoniae	3	9,09%	1	2,9%
Haemophilus influenzae	2	6,06%	1	2,9%
Escherichia coli	1	3,03%	4	11,8%
Mycoplasma pneumoniae	2	6,06%	2	5,9%
Acinetobacter baumannii	0	0	0	0
Pseudomonas aerogenosa	0	0	1	2,9%
Proteus mirabilis	0	0	0	0
Stenotrophomonas maltophilia	0	0	0	0
Грибы	0	0	0	0
Candida albicans	0	0	0	0
Candida dublininsis	0	0	0	0
Микст- инфекция	14	42,4%	3	8,8%
Streptococcus pneumoniae + Pseudomonas aerogenosa	2	6,06%	1	2,9%
Streptococcus beta-haemolynic group B + Pseudomonas aerogenosa	3	9,09%	1	2,9%
Haemophilus influenza + Staphylococcus aureus	5	15,1%	0	0
Klebsiella pneumoniae + Str beta heamolytic	4	12,1%	1	2,9%

*Примечание: * - p<0,05 (95,0%); ** - p<0,01 (99,0%); *** - p<0,001 (99,9%).*

Структура возбудителей тяжелой пневмонии у вакцинированных детей: Str. pneumoniae – 3 (9,09%%), Streptococcus pyogenes – 3 (9,09%%), Str beta heamolyric – 1 (3,03%%), Stph. aureus – 2 (6,06%%), Klebsiella oxytoca – 3 (9,09%%), K.pneumoniae – 3 (9,09%%), H. influenzae – 2 (6,06%%), Escherichia coli – 1 (3,03%), Mycoplasma pneumoniae – 2 (6,06%). Микс инфекция: Streptococcus pneumoniae + Pseudomonas aerogenosa – 2 (6,06%), Streptococcus beta-haemolynic group B + Pseudomonas aerogenosa – 3 (9,09%), Haemophilus influenza + Staphylococcus aureus – 5 (15,1%), Klebsiella pneumoniae + Str beta heamolytic– 4 (12,1%).

В группе детей с отсроченной вакцинацией тяжелой внебольничной пневмонии грамположительная микрофлора была представлена Str. pneumoniae – 14 (41,17%), Streptococcus pyogenes – 2 (5,88%), а также и стафилакокками Stph. aureus – 4 (11,8%) , Staph haemolyticus – 1 (2,94%). Из грамотрицательных микроорганизмов были выделены Enterobacter aerogens – 1 (2,94%), H.influenzae – 1 (2,9%) , K. pneumoniae – 1 (2,94%), Escherichia coli – 4 (11,8%), Mycoplasma pneumoniae – 2 (5,9%), Pseudomonas aerogenosa – 1 (2,94%). Микс инфекция: Streptococcus pneumoniae + Pseudomonas aerogenosa – 1 (2,9%), Streptococcus beta-haemolynic group B + Pseudomonas aerogenosa – 1 (2,9%), Klebsiella pneumoniae + Str beta heamolytic– 1 (2,9%) *(таблица. 4).*

Таблица 5 - Структура возбудителей нетяжелой пневмонии у детей.

Возбудитель	Вакцинированные дети, n=32		Дети с отсроченной вакцинацией, n=33	
	Абсолютное число	Относительная доля (ДИ 95%)	Абсолютное число	Относительная доля (ДИ 95%)
Грамположительная флора				
Streptococcus	2	6,25%	5	15,15%
Streptococcus pneumoniae	0	0	3	9,09%
Streptococcus pyogenes	1	3,12%	0	0
Streptococcus beta-haemolynic group B	1	3,12%	2	6,06%
Str beta heamolytic	4	12,5%	0	0
Staphylococcus	8	25%	7	21,2%
Staphylococcus aureus	7	21,9%	6	18,1%
Staph haemolyticus	1	3,12%	1	3,03%
Грамотрицательная	15	46,9%	18	54,5%
Klebsiella oxytoca	1	3,12%	1	3,03%
Enterobacter aerogens	5	15,6%	1	3,03%
Klebsiella pneumoniae	2	6,25%	0	0
Haemophilus influenzae	1	3,12%	0	0
Escherichia coli	1	3,12%	9	27,2%
Mycoplasma pneumoniae	0	0	0	0
Acinetobacter baumannii	3	9,3%	2	6,06%
Pseudomonas aerogenosa	0	0	0	0
Proteus mirabilis	1	3,12%	4	12,1%
Stenotrophomonas maltophilia	1	3,12%	1	3,03%
Грибы	3	9,3%	3	9,09%
Candida albicans	2	6,25%	3	9,09%
Candida dublininsis	1	3,12%	0	0
Микст- инфекция	0	0	0	0
Сочетанный Streptococcus pneumoniae + Pseudomonas aerogenosa	0	0	0	0
Streptococcus beta-haemolynic group B + Pseudomonas aerogenosa	0	0	0	0
Haemophilus influenza + Staphylococcus aureus	0	0	0	0
Klebsiella pneumoniae + Str beta heamolytic	0	0	0	0

*Примечание: * - p<0,05 (95,0%); ** - p<0,01 (99,0%); *** - p<0,001 (99,9%).*

Структура возбудителей нетяжелой пневмонии у вакцинированных детей : Streptococcus pyogenes – 1 (3,12%), Streptococcus beta-haemolynic group B – 1 (3,12%), Str beta heamolytic – 4 (12,5%), Stph. aureus – 7 (21,9%) , Staph haemolyticus – 1 (3,12%), Klebsiella oxytoca – 1 (3,12%), Enterobacter aerogens – 5 (15,6%), K. pneumoniae – 2 (6,25%), H. influenzae – 1 (3,12%) , Escherichia coli – 1 (3,12%), Acinetobacter baumannii – 3 (9,37%), Proteus mirabilis – 4 (12,1%), Stenotrophomonas maltophilia– 1 (3,12%), Candida albicans – 2 (6,25%), Candida dublininsis– 1 (3,12%).

Структура возбудителей нетяжелой пневмонии у детей с отсроченной вакцинацией: Str. pneumoniae – 3 (9,09%), Streptococcus beta-haemolynic group B – 2 (6,06%%), Stph. aureus – 6 (18,1%) , Staph haemolyticus – 1 (3,03%), Klebsiella oxytoca – 1 (3,03%), Enterobacter aerogens – 1 (3,03%), Escherichia coli – 9 (27,2%), Acinetobacter baumannii – 2 (6,06%), Proteus mirabilis – 3 (9,09%), Stenotrophomonas maltophilia – 1 (3,03%), Candida albicans – 3 (9,09%). Таб (5)

Заключение

Результаты анализа клинического течения внебольничной пневмонии обследованных нами детей отражают общие тенденции течения заболевания, согласующиеся с литературными данными [22-24].

Выраженная лихорадка у вакцинированных детей составила 30,8%, а у детей с отсроченной вакцинацией - 73,1%. В группе вакцинированных детей кашель не продуктивный был у 46,1% детей, а у детей с отсроченной вакцинацией составил 65,7%. Выраженная одышка во второй группе составила 76,1%. Анализ данных лейкограммы капиллярной крови у больных детей с внебольничной пневмонией такие неспецифические изменения, как лейкоцитоз с нейтрофилезом, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ, которые отражали различную интенсивность воспалительного процесса. Отмечалась относительная лимфопения в обеих группах детей, абсолютный лимфоцитоз у детей первой группы. Отмечалась тенденция к снижению абсолютного содержания лимфоцитов во 2-й группе у детей с отсроченной вакцинацией, что свидетельствует о недостаточном реагировании лимфоцитарного звена у тяжелых больных детей.

Таким образом, результаты анализа клинического течения внебольничной пневмонии обследованных нами детей, в целом, отражают общие тенденции течения заболевания, согласующиеся с литературными данными.

Важным этапом клинического исследования явился анализ этиологической структуры у больных детей внебольничной пневмонией в зависимости от степени тяжести.

В целом, этиологическая структура внебольничных пневмонии у вакцинированных детей стрептококки представлены патогенными и не патогенными штаммами в равных соотношениях ($p>0,05$). Из стафилококков чаще высеваются патогенные штаммы: Staphylococcus aureus и реже ($p<0,01$) - Staphylococcus hemoliticus. Грамотрицательная флора в основном представлена K. pneumoniae, Enterobacter aerogens, Haemofilus influenza и Escherichia coli; реже - Stenotrophomonas maltophilia, Klebsiella oxytoca. Особенностью этиологической структуры внебольничных пневмонии у детей раннего возраста является преобладание (61,8%, $p<0,001$) грамположительной флоры при тяжелой степени пневмонии в группе детей с отсроченной вакцинацией.

Существенные различия выявляются при тяжелой пневмонии у вакцинированных детей больше высеваются микст-инфекция (42,4%), у отсрочено вакцинированных детей большей степени Str. pneumoniae (41,1%). Это еще раз доказывает влияние вакцинации на этиологическую структуру внебольничных пневмонии.

Роль некоторых выявленных нами микроорганизмов в развитии заболевания трактуется неоднозначно. Ряд авторов считают, что выделение сапрофитной микрофлоры - Candida spp. (что наблюдалось у наших больных в незначительном проценте случаев) из мокроты, скорее всего, свидетельствует о контаминации материала микрофлорой верхних отделов дыхательных путей. Но, в целом, выявленная нами структура этиологии внебольничной пневмонии согласуется с данными других авторов [25,26].

По литературным данным, независимо от тяжести болезни, в этиологии внебольничных пневмонии у детей доминирует S. pneumoniae [27]. Согласно данным глобального исследования (данные из 192 стран) большинство случаев смерти от внебольничных пневмоний у детей связаны со S. pneumoniae [28].

Следует сказать, что доля пневмококка, как этиологического фактора развития внебольничных пневмонии, по данным нашего исследования, оказалась сопоставимой с данными научной литературы [29].

Список литературы

1. Фатуллаева Г.А., Богданова Т.М. Пневмония — актуальная проблема медицины / Г.А. Фатуллаева, // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 5.

2. Sampling the Antibiotic Resistome / V.M. D'Costa et al. // Science. - 2006. - Vol. 311. - P. 374 - 377.

3. Эффективность и безопасность профилактики инфекций респираторного тракта азитромицином в организованном коллективе /И.А. Гучев и др.//Антибиотики и химиотерапия. - 2004. - Т. 49, № 8-9. - С. 34-47.

4. Коровина Н.А., Заплатников А.Л., Захарова И. Н. Принципы антибактериальной терапии внебольничных пневмоний у детей раннего возраста//Вопр. соврем, педиатрии. - 2007. - Т. 6, № 1. - С. 55 - 61.

5. Новиков, Ю.К. Мукоцилиарный транспорт, как механизм защиты легких // Рус. мед. журн. - 2007. - Т. 15, № 5. - С. 357 - 360.

6. Анализ особенностей антибактериальной терапии острого среднего отита у взрослых: результаты многоцентрового исследования /Р.С. Козлов и др.//Антибиотики и химиотерапия. - 2004. - Т.49, №1. - С.30 - 34.

7. Оценка эффективности и безопасности джозамицина (вильпрафена) при лечении внебольничной пневмонии / С.В. Яковлев и др. // Антибиотики и химиотерапия. - 2006. - Т. 51, № 3-4. - С. 47 - 52.

8. Тяжелые внебольничные пневмонии у детей /Г.А.Самсыгина и др. //Педиатрия. - 2005. - №4 - С.87 - 94.

9. Wise R. Maximizing efficacy and reducing the emergence of resistance// J. Antimicrob. Chemother. - 2003. - Vol. 14. - P. 165 -172.

10.Лютина Е.И., Манеров Ф.К. Заболеваемость и сертность от внебольничной пневмонии у детей и подростков , проживающих в Кузбассе// Педиатря. - 2015. – С. 203-206.

11. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia./ Rudan I, Boschi-bPinto C, Biloglsv Z, et al // Bull World Health Organ. – 2008. – Vol. 86. – P. 408.

12. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advirsory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2009. / Fiore A.E, Shay D.K., Brouder K. et al. // MMWR Recomm. Rep. – 2009. – Vol. 58. – P. 1.

13. WHO. Estimates of disease burden and cost-effectiveness. URL: http://www.who.int/immunization_monitoring/data/en.

14. Пинегина Ю.С. Особенности течения внебольничной пневмонии, уровень носительства и резистентности пневмококков у детей // Научная библиотека диссертаций и авторефератов. – Томск, 2009.

15. Ширинова М., Кулбалиева Ж.Ж., Долтаева Б.З. Оценка заболеваемости пневмонией детей до 5 лет в Республике Казахстан // Здравоохранение и Медицина. - 16 январь 2017.

16. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2018 Году. Статистикалық жинақ статистический сборник. - Нур-Султан, 2019.

17. 2017 жылда Қазақстан Республикасы халқының денсаулығы және денсаулық Е40 сақтау ұйымдарының қызметі. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2017 году: Стат. Жинақ. - Астана, 2018. – 235 с.

18. РЦРЗ (Республиканский центр развития здравоохранения МЗ РК) Версия: Клинические протоколы МЗ РК – 2017.

19. Алиева Ж.К. Боконбаева С.Д. Особенности этиологической структуры и клиники внебольничных пневмоний у детей раннего возраста из многодетных семей //Современные проблемы науки и образования. – 2018. - № 4. – С. 14-18.

20. Особенности клиники, диагностики, лечения микоплазменной пневмонии у детей. Юлиш Е.И., Чернышева О.Е., Конюшевская А.А., Талалаенко А.К. Здоровье ребенка. – 2014. - № 1 (52). - С. 99-104.

21. Лебедева М.В. Особенности кашля у детей дошкольного возраста, посещающих детский сад и находящихся на дому, и его лечение//Лечащий врач. — 2013. — № 8. — С. 25-31.

22. Геппе Н.А., Малахов А.Б., Волков И.К. и др. К вопросу о дальнейшем развитии научно-практической программы по внебольничной пневмонии у детей // Рус. мед. журн. — 2014. — Т. 22, № 3. — С. 188-193.

23. Лебедева М.В. Особенности кашля у детей дошкольного возраста, посещающих детский сад и находящихся на дому, и его лечение//Лечащий врач. — 2013. — № 8. — С. 25-31.

24. Юлиш Е.И. Особенности клиники, диагностики, лечения микоплазменной пневмонии у детей. / Юлиш Е.И., Чернышева О.Е., Конюшевская А.А., Талалаенко А.К. // Здоровье ребенка. – 2014. - № 1 (52). - С. 99-104.

25. Рациональная антибактериальная терапия при внебольничной пневмонии у детей/ Геппе Н.А., Розинова Н.Н., Козлова Н.В. и др. //Клин. неотл. пед. — 2015. — Т. 1, № 1.

26. Каримджанов И.А., Исканова Г.Х., Исраилова Н.А. Ступенчатая терапия внебольничной пневмонии у детей// Здоровье ребенка. — 2014. — № 3. — С. 70-73.

27. Rohde G. G. U. The role of viruses in CAP. European respiratory monograph 63: Community-acquired pneumonia // S. Ali berti. – 2014. – P. 74–87.

28. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries. / Rudan I., O'Brien K.L., Nair H., et al. // J. Glob. Health. – 2013. - Vol. 3 (1). - 010401.

29. CAP in children European respiratory monograph 63: Community-acquired pneumonia/ Esposito S., Patria M.F., Tagliabue C., et al. // S. Ali berti. – 2014. - P. 130–139.

Автор для корреспонденции: Жанпейсова Алия Арыстановна - докторант 3 года обучения НАО «МУК»; arzuailin@mail.ru

Поступила в редакцию 11.12.2019

МРНТИ 76.29.50

РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

Т.Е. Қантай[1], А.М. Кеңесбекова[1], Л.С. Нугманова[1], Г.Ж. Утеубаева[2], А.М. Мухамедиева[1]

[1]ГККП « Центр по профилактике и борьбе со СПИД», Нур-Султан, Казахстан

[2]НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

В статье актуализируется проблема ВИЧ-инфекции, широко распространенной в современном мире. Акцентируется внимание на современных методах диагностики ВИЧ – инфекции. Дано подробное описание методов диагностики, их плюсы и минусы. Также в статье представлены результаты анкетирования среди молодых людей о ВИЧ инфекции.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, СПИД, информированность, профилактика, диагностика, экспресс - тесты.

EARLY IDENTIFICATION OF HIV INFECTION IN YOUTH THOSE

T. Kantai[1], A.M. Kenesbekova[1], L. Nugmanova[1], G. Uteubaeva[2], A. Mukhamedieva[1]

[1]State treasury communal "Center for the Prevention and Control of AIDS", Nur-Sultan city, Kazakhstan

[2]NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

The article actualizes the problem of HIV infection, which is widespread in the modern world. The focus is on modern methods of diagnosing HIV infection. A detailed description of diagnostic methods, their pros and cons. The article also presents the results of a survey among young people about HIV infection.

Key words: HIV infection, AIDS, awareness, prevention, diagnosis, rapid tests.

ЖАСТАРДА АИТВ-ИНФЕКЦИЯСЫН ЕРТЕРЕК АНЫҚТАУ

Т.Е. Қантай[1], А.М. Кеңесбекова[1], Л.С. Нугманова[1], Г.Ж. Утеубаева[2], А.М. Мұхамедиева[1]

[1]ШЖҚ МКҚК «ЖИТС-тың алдын алу және оған қарсы күрес орталығы», Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

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

Мақалада қазіргі әлемде кеңінен тараған АИТВ-инфекциясы мәселесі өзектілендіріледі. АИТВ инфекциясын диагностикалаудың заманауи әдістеріне назар аударылады. Диагностика әдістерін, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін толық сипаттау берілген. Сондай-ақ мақалада жастар арасында АИТВ жұқпасы туралы сауалнама нәтижелері Берілген.

Түйінді сөздер: ВИЧ-инфекция, СПИД, ақпараттандыру, алдын-алу, диагностика, экспресс-тест.

Актуальность

ВИЧ-инфекция - медленно прогрессирующее заболевание, вызываемое вирусом иммунодефицита человека. ВИЧ, характеризуется ослаблением и разрушением иммунной системы. В результате работа иммунной системы угнетается, развивается синдром приобретённого иммунного дефицита (СПИД), это четвертая стадия развития ВИЧ-инфекции. А это означает, что любые инфекции, вирусы и болезни больше не встречают "отпора" на своем пути, и организм уже не в силах бороться с ними. У больного СПИДом развиваются вторичные оппортунистические заболевания, которые не характерны для людей с нормальным иммунным статусом.

За последние годы в Казахстане укрепилось политическое лидерство по вопросу профилактики ВИЧ-инфекции в стране. Так, в 2017 году в своем ежегодном послании народу президент РК озвучил задачу - удержать показатели распространенности ВИЧ. В настоящее время остро стоит проблема изучения вопросов профилактики ВИЧ - инфекции. При этом особое внимание отводится профилактике ВИЧ-инфекции среди групп населения, уязвимых по возрастам и практике поведения, в том числе студентов. С учетом этого становится понятной необходимость оценки информированности молодых людей в вопросе профилактики ВИЧ-инфекции.

Цель

Оценить информированность молодых людей г. Нур-Султан в вопросе профилактики ВИЧ-инфекции. Изучить современные методы диагностики ВИЧ – инфекции. Информировать общественность о методах диагностики ВИЧ-инфекции.

Материалы и методы

Проанализированы результаты анкетных исследований среди молодых людей в возрасте от 18 до 30 лет. Общая численность анкетируемых – 382 молодых людей в г. Нур-Султан. Также в день борьбы со СПИДом в одном из крупных торгово-развлекательных центрах столицы (ТРЦ) проводилась диагностика ВИЧ инфицирования, с помощью экспресс теста OraQuick HIV-1/2**.** Экспресс - диагностика проводилась 200 добровольцам в возрасте от 16 до 44 лет.

Результаты и их обсуждение

Проведено письменное анонимное анкетирование 382 молодых людей г. Нур-Султан, из которых 130 мужчин (34,1 %), 252 женщин (65,9%). Среди них 39 % отнеслись к возрастной категории 18-19 лет, 61% 20-30 лет.

Для изучения исходного уровня знаний молодежи была разработана анкета, содержащая 10 вопросов. В каждом вопросе необходимо было выбрать один правильный ответ из нескольких возможных вариантов. Вопросы были сформированы в смысловые блоки: источники и пути передачи ВИЧ-инфекции, группы риска, методы профилактики и вопросы организационного характера.

Анализ результатов анкетирования показал, что уровень знаний у молодых людей г. Нур-Султан по ВИЧ-инфекции недостаточный. Также не вся молодежь знает о путях передачи данной инфекции *(рисунок 1).*

Рисунок 1 – Знание молодежи о путях передачи ВИЧ-инфекции.

Также были вопросы об информированности по снижению риска передачи ВИЧ-инфекции: подавляющая часть (80,8%) имеют сведения о роли презерватива в защите от заболевания, чуть больше половины верят, что постоянный половой партнер может обезопасить от заражения, кроме того многие отметили, что использование одноразовых инструментов также снижает риск. Лишь 38 % опрошенных лиц смогли верно ответить на все вопросы по ВИЧ-инфекции. Это говорит о низкой информированности общего населения о проблемах ВИЧ-инфекции и путях её передачи. В связи с чем, становится особенно важным информационно - просветительская деятельность по вопросам ВИЧ-инфекции, в том числе проведение масштабных коммуникационных компаний, массовой акции с экспресс - тестированием, с до- и после тестовым консультированием, проведение обучающих тренингов для специалистов, а также проведение всеохватывающей просветительской работы в организованных коллективах (обучающихся и работающих), а также среди неорганизованного населения и групп риска. Как было сказано ранее, 16 % опрошенных нами респондентов опасаются ВИЧ-инфицированных людей и считают их посещение учебных заведений недопустимым. Это говорит о дискриминации данной группы людей вследствие опять низкой информированности о путях передачи (рисунок 2).

Рисунок 2 – Отношение молодежи к ВИЧ-инфицированным больным.

Существует риск заражения при получении услуг в стоматологическом, косметологических салонах (маникюрном, педикюрном кабинетах, татуаж и т.д.) или занимаясь незащищенным сексом с инфицированным партнером (о чем сам партнер может даже и не подозревать). Самый высокий риск заражения сохраняется при совместном использовании игл для инъекций (рисунок 3). В целом вирус иммунодефицита человека распространен среди людей любого возраста и сексуальной ориентации, вместе с тем, высокий уровень носительства ВИЧ-инфекции отмечается среди мужчин и женщин в возрасте от 30 до 44 лет.

По информации Центра по профилактике и борьбе со СПИД, в Нур-Султан за 2018 г. зарегистрировано 1 454 случаев (с 1997 года). Из них в возрасте с 14 до 24 лет выявлено 213 человек, в том числе учащихся ВУЗов - 27 человек, учащихся школ – 3. 76% всех выявленных случаев приходится на возрастную группу от 20 до 39 лет.

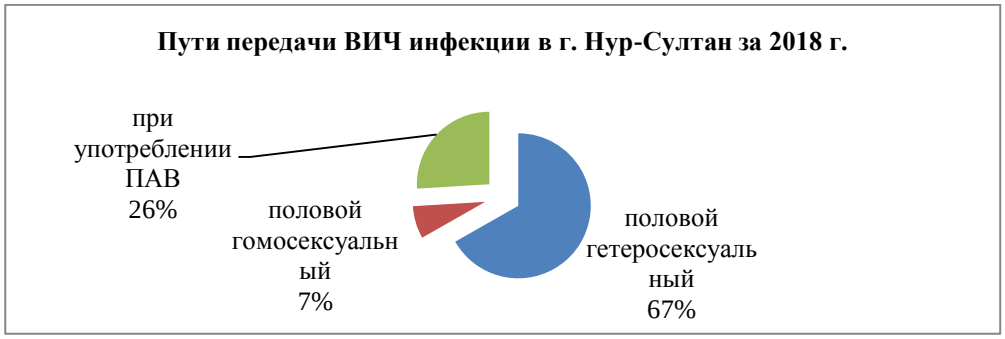


Рисунок 3 – Пути передачи ВИЧ-инфекции в г. Нур-Султан за 2018 год.

Люди с ВИЧ-положительным статусом могут родить здоровых детей, и жить долго и полноценно. Поэтому миллионы людей имеют возможность вовремя сдать анализы и начать лечение. Это значительно увеличит продолжительность жизни. Главное, не игнорировать очевидные симптомы и не бояться идти к врачу.

Диагностика ВИЧ-инфекции требует комплексного подхода и должна включать определение совокупности эпидемиологических, клинических и лабораторных критериев. В настоящее время для лабораторной диагностики ВИЧ инфекции используется различные методы обнаружения антител к ВИЧ и вирусного антигена. Все эти методы обладают различной эффективностью, требуют различного оборудования и разного уровня подготовки персонала. На первом этапе лаборатории используют наиболее чувствительные тест-системы последнего (четвертого) поколения.

В Казахстане общая распространенность ВИЧ-инфекции довольно низкая (<0,05%). Вероятность обнаружения ВИЧ-инфицированного пациента среди общего населения меньше, чем вероятность получения ложноположительного результата (допустимый лимит - 2%). Поэтому положительный результат требует подтверждения. Для этого лаборатории Центров СПИД проводят дополнительные тесты, которые позволяют «отсеивать» истинно-положительные результаты от ложноположительных. На последнем этапе используется иммуноблот-тест, который гарантирует максимальную надежность положительных результатов. На основании данного результата врачи могут вынести окончательное заключение о наличии или отсутствия у пациента ВИЧ-инфекции.

В настоящее время разработаны методы экспресс - тестирования на ВИЧ, наборы для быстрой и точной проверки, благодаря которым уже через 20 минут можно определить наличие инфекции ВИЧ. В качестве исследуемого материала для экспресс-тестирования может использоваться кровь, сыворотка, плазма крови и слюна (в настоящее время находиться на этапе регистрации).

Диагностика ВИЧ-инфекции проводится на добровольном тестирование лиц без клинических признаков заболевания и лиц с клиническими признаками или симптомами, позволяющими предположить наличие ВИЧ-инфекции, а также лиц, бывших в контакте (половом, инъекционном, внутрибольничном, перинатальном) с лицами живущих с ВИЧ (далее ЛЖВ).

Экспресс - тесты рекомендованы, когда важно быстро узнать результат тестирования. Например, в аварийных ситуациях, когда необходимо срочно получить результаты тестирования пациента, с чьей биологической жидкостью контактировал медработник для немедленного начала приема антиретровирусный препаратов. Также экспресс - тесты применяют при определении ВИЧ – статуса необследованных рожениц, во время выездной работы с группами риска, при обследовании пациентов, которые с малой вероятностью вернутся за результатами тестирования.

В настоящее время в Казахстане зарегистрировано и используется экспресс тесты на ВИЧ по крови в работе медицинских учреждений, производства Японии, Германии, Италии, Франции, Китая, России, Казахстана. ЭТ по слюне, находится на этапе регистрации.

В рамках проведения оценки параметров качества экспресс-тестов выявления маркеров ВИЧ-инфекции зарегистрированных в РК, валидация произведена у 5 экспресс тестов на ВИЧ:

1. Alere Determine™ HIV-1/2 Ag/Ab Combo.
2. Hexagon HIV 1+2.
3. ABON HIV ½.
4. HIV- 1,2 Han Medtest.
5. Geenius HIV-1/2 Confirmatory.

При оценке характеристик экспресс тестов, внимание уделялось специфичности и чувствительности экспресс теста.

Специфичность диагностического теста – это доля верно определенных тестом заведомо отрицательных образцов.

Чувствительность диагностического теста – это доля верно определенных тестом заведомо положительных образцов.

Необходимо особо отметить, что одна серия экспресс-теста HIV 1,2 HanMedtest казахстанского производства продемонстрировала очень высокие показатели чувствительности и специфичности (100% и 100%). Однако вторая серия этого теста характеризовалась низкой специфичностью (96%), оказавшейся ниже допускаемого ВОЗ минимального барьера (98%). Тем не менее, показано, что местный производитель – ТОО «HanMedTest» способен создавать диагностические тест-системы современного уровня, но в тоже время должен приложить усилия по стандартизации процесса производства.

Учитывая результаты клинической чувствительности и специфичности, высокий процент технической возможности использования указанных тестов в маленьких лабораториях или вне клинических условии и себестоимость тестов, экспресс- тесты Hexagon HIV 1+2 и ABON HIV 1/2 могут быть использованы для тестирования на ВИЧ в условиях НПО и/или ОО.

Экспресс-тестирование с помощью тестов по слюне — это очень простая процедура, не требующая забора крови и всего за 20 минут обеспечивающая достоверные результаты о наличии или отсутствии ВИЧ - инфекции без применения лабораторного оборудования. Простота и удобство системы позволяют использовать её практически в любых условиях, в том числе и за пределами медицинского учреждения. Встроенный контроль сводит к минимуму вероятность ошибки применения или неправильного считывания результата. Технические и медицинские испытания экспресс – теста показали его чувствительность и специфичность, не уступающие методу ИФА. Использование существующих тестов по слюне не требует специального образования медицинского персонала и контроля качества проведения тестов. Для обследования большой группы людей достаточно и одного специалиста.

Существующие тестовые системы на ВИЧ-1/2 антитела OraQuick по слюне представляет собой устройство одноразового применения, предназначенное для качественного определения антител к вирусу иммунодефицита человека типов 1 и 2 в образцах околодесневой жидкости (слюны), цельной крови, сыворотки и плазмы. Тест упакован в стерильный пакет и состоит из тестирующего устройства и пробирки с проявляющим раствором. Тестирование осуществляется вручную, результат готов через 20 минут.

OraQuick HIV-1/2 - это одобренный экспертами экспресс-тест на ВИЧ типа 1 и 2, позволяющий быстро и легко провести анализ слюны на антитела в домашних и полевых условиях. Тест проводится по слюне, не требуется брать кровь на анализ. Результат уже через 20 минут. В комплект входит: прочный пластиковый кейс, в котором находится все содержимое, пошаговая инструкция, сам тест и трубка с раствором, информационные буклеты (пре-тестовый и пост-тестовый) и вкладыш с дополнительной информацией о тесте.

Тест Aware™ HIV-1/2 OMT (а также Aware™ Oral OMT - разновидность этого теста в индивидуальной упаковке, предназначенная для реализации в аптеках) является одноразовым, качественным, визуальным иммунноанализом для выявления антител к ВИЧ типа 1 и типа 2 в образцах околодесенной жидкости человека. Тест предназначен для использования в медицинских учреждениях с целью облегчения клинической диагностики ВИЧ-инфекции. Он может быть использован в качестве одного из компонентов при применении алгоритма множественного экспресс-тестирования в сочетании с другими проверенными средствами обнаружения ВИЧ-антител.

Достоинства экспресс-тестов:

- простота выполнения, в связи с которой обучение персонала занимает немного времени;

- быстрое получение результата;

- низкая вероятность преаналитической ошибки;

- низкая вероятность аналитической ошибки при строгом соблюдении инструкции по использованию и срока годности теста;

- отсутствие необходимости забора крови из вены, что крайне важно для тестирования потребителей инъекционных наркотиков с плохим состоянием периферических вен;

- низкий риск аварийной ситуации при тестировании с использованием периферической крови и отсутствие риска профессионального заражения при использовании слюны.

Недостатки экспресс-тестов:

- возможность получения ложноположительного результата (прогностическая ценность положительного результата зависит от специфичности теста и распространенности ВИЧ-инфекции, например, при распространенности 0,4 % и специфичности 99,6 % прогностическая ценность составляет 50 %, при специфичности 99,9 % прогностическая ценность положительного результата приближается к 80 %). Прогностическая ценность положительного результата – вероятность того, что у лица, получившего положительный результат исследования, действительно есть ВИЧ-инфекция;

- во всех случаях получения положительного результата необходимо проведение подтверждающего теста.

В день борьбы со СПИДом 1 декабря 2018 года, в ходе акции в ТРЦ проводилась диагностика ВИЧ, с помощью экспресс теста OraQuick HIV-1/2. Диагностика проводилась 200 добровольцам в возрасте от 16 до 44 лет. Во время проведения обследования были соблюдены все правила и дана информация о методике экспресс теста. В течение 20 минут результаты были готовы и все результаты были отрицательными.

Учитывая вышесказанное, возможность использования и закупа экспресс – тестов любых фирм, зарегистрированных в стране, в дальнейшем в РК при процедуре экспертизы и регистрации диагностических тест-систем планируется обязательные лабораторные исследования по оценке параметров качества. Создание национальной панели контрольных образцов сыворотки/плазмы крови человека с установленным содержанием серологических маркеров ВИЧ для проведения валидации экспресс тестов.

Анализ показал, что в Казахстане в течение продолжительного периода существует следующая схема лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции: 1) первичное лабораторное исследование (региональный центр СПИД) сыворотки крови на выявление антител к ВИЧ и вирусного антигена р24/25 методом ИФА/ИХЛА; 2) второй этап (КНЦДИЗ г. Алматы) Исследование методом ИФА/ИХЛА/ЭТ; 3) подтверждающий этап. Иммуноблот или иммунохроматографический тест с профилем белков ВИЧ (не менее 2ENV, GAG, Pol).

Анонимное обследование на ВИЧ-инфекцию проводится с использованием экспресс-тестов, выявляющих антитела к ВИЧ-1,2 и вирусный антиген р24, проводят организации здравоохранения, осуществляющие деятельность в сфере профилактики ВИЧ-инфекции и неправительственные организации, работающие с ключевыми группами населения. При анонимном обследовании обследуемому присваивается уникальный идентификационный код. По результатам экспресс-теста с обследуемым проводится послетестовое консультирование с устным информированием о результате тестирования. В случае отрицательного результата экспресс-теста обследуемому рекомендуют пройти тест через три месяца при наличии факторов инфицирования.

При положительном результате экспресс-теста обследуемому рекомендуют пройти обследование на ВИЧ-инфекцию согласно алгоритму лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции у взрослых и детей старше 18 месяцев. Заключение о наличии или отсутствии ВИЧ-инфекции по результатам экспресс-теста не выдается.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует назначение специфического лечения всем людям с положительным ВИЧ-статусом, в независимости от количества СД4-клеток. Отметим, что концепция ВОЗ, «лечение как профилактика» корреспондируется и с другой взаимосвязанной инициативой ВОЗ, ЮНЭЙДС «Тестируй и

лечи». Своевременное выявление новых случаев ВИЧ-инфекции, внедрение новых и усовершенствование существующих методов диагностики и лечения отражено в стратегии «ускорения» ЮНЕЙДС «90-90-90», предусматривающей, что 90% людей, живущих с ВИЧ должны знать о своём статусе, 90% диагностированных должны получать антиретровирусную терапию, 90 % людей, получающих терапию должны получать положительный результат от неё. Для достижения целей данной обновлённой стратегии ЮНЕЙДС, в Казахстане на базе неправительственных организаций (НПО) начато внедрение процедуры экспресс -тестирования на ВИЧ, поскольку в большинстве случаев услугами НПО пользуются представители «ключевых» групп населения. Это – мужчины, практикующие секс с мужчинами, люди, употребляющие инъекционные наркотики, секс работники. Согласно данным литературы, экспресс - тесты зарекомендовали себя надёжным диагностическим инструментом поскольку, они высоко специфичны и чувствительны и позволяют проводить тестирование там, где лаборатории имеют ограниченное оснащение, а работающие в них лица не имеют специального обучения лабораторному делу.

Заключение

Улучшения качества экспресс-тестов, простота выполнения, быстрое получение результата позволит расширить объем тестирования на ВИЧ у «ключевых» групп населения Казахстана.

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

Редактор алған 14.01.2020 г.

ҒТАМБ 76.29.62
ӘӨЖ 614.876+616-092.9

ІШКІ МЕН СЫРТҚЫ СӘУЛЕЛЕУ ӘСЕРІНЕ ҰШЫРАҒАН ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАР АТАЛЫҚ БЕЗІНДЕГІ Р53 НӘРУЫЗЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ СИПАТАМАСЫ

Н.Ж. Чайжунусова, Д.М. Шабдарбаева, Д.Е. Узбеков, М.М. Апбасова, Ы.О. Кайрханова, Ж.Ж. Абишев, С.Е. Узбекова, Э.Р. Каримов, З.К. Темиргалиева, А. Бауржан, Б. Русланова, Г.К. Амантаева

«Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан

^{56}Mn пен ^{60}Co химиялық элементтерінің негізгі нейтронды-белсендірілген радионуклидтердің бірі екені әдебиеттерден мәлім. Зертханалық егеуқұйрықтарға сәулелеуден кейін некропсия жүргізу кезінде аталық бездерін алып, зерттеуге алынған факторлардың әсерін салыстырмалы түрде бағалау барысында Краскел-Уоллистің Н-өлшемі қолданылған. β- және γ-сәулелеудің организмге ықпалын салыстырмалы бағалау негізінде жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша иммунды гистохимиялық әдісті қолдану арқылы атабез тініндегі р53 нәруызының сандық көрсеткіші көмегімен кешеуілдеу мерзімі аясында анықталған жасушалардың бағдарламаланған өлім үдерісін көрсететін айқын бұзылымдардың негізінен шағын дозалы нейтронды-белсендірілген марганец диоксиді әсерінен кейін жүзеге асатыны дәлелденген.

Негізгі сөздер: ^{56}Mn, аталық без, иммунды гистохимия, р53, егеуқұйрықтар.

COMPARISON OF P53 PROTEIN IN THE TESTICULAR TISSUE OF RATS EXPOSED TO INTERNAL AND EXTERNAL RADIATION

N. Chaizhunusova, D. Shabdarbaeva, D. Uzbekov, M. Apbasova, Y. Kairkhanova, Zh. Abishev, S. Uzbekova, E. Karimov, Z. Temirgalieva, A. Baurzhan, B. Ruslanova, G. Amantayeva

NcJSC «State Medical University», Semey city, Kazakhstan

It is known that one of the main neutron-activated radionuclides are the chemical elements, namely ^{56}Mn and ^{60}Co. Laboratory rats were exposed to necropsy after irradiation, then the testes were removed, when comparing them, depending on the factors studied, the Kruskal-Wallis test was used. According to the finding conducted on the basis of a comparative assessment of the quantitative content of p53 protein in the testicular tissue when exposure to β- and γ-radiation on organism, the most pronounced changes indicating about process of the programmed cell death are noted in the late period after exposure to low-dose neutron-activated manganese dioxide detected by totality of immunohistochemical indicators.

Keywords: ^{56}Mn, testes, immunohistochemistry, p53, rats.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА Р53 БЕЛКА В ТКАНИ СЕМЕННИКОВ КРЫС, ПОДВЕРГАВШИХСЯ ВНУТРЕННЕМУ И ВНЕШНЕМУ ИЗЛУЧЕНИЮ

Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М., Узбеков Д.Е., Апбасова М.М., Кайрханова Ы.О., Абишев Ж.Ж., Узбекова С.Е., Каримов Э.Р., Темиргалиева З.К., Бауржан А., Русланова Б., Амантаева Г.К.

НАО «МУС», Семей, Казахстан

Как известно, одним из основных нейтронно-активированных радионуклидов выступают химические элементы ^{56}Mn и ^{60}Co. Лабораторных крыс подвергали некропсии после облучения, затем извлекали семенники, при их сравнении в зависимости от изучаемых факторов был использован критерий Краскела-Уоллиса. Согласно результатам исследования проведенного на основании сравнительной оценки количественного содержания белка р53 в ткани семенников при воздействии на организм β- и γ-излучения, наиболее выраженные изменения, свидетельствующие о процессе запрограммированной клеточной гибели, отмечаются в поздние сроки после воздействия низкодозового нейтронно-активированного диоксида марганца, выявляемые по совокупности иммуногистохимических показателей.

Ключевые слова: ^{56}Mn, семенники, иммуногистохимия, р53, крысы.

Кіріспе

Аталық жыныс жасушаларының сәуле әсеріне аса сезімтал болуына және бірқатар ұрпақтарда генетикалық бұзылымдары дамуының қаупіне байланысты заманауи радиациялық генетиканың маңызды міндеттерінің бірі – иондаушы сәулелеудің теріс ықпалын азайтудың нақты жолдарын іздеу болып табылады [1]. Әдеби шолу барысында, жыныс жүйесіне радиацияның ықпалы туралы едәуір материалдардың бар болуына қарамастан, «шағын» дозалы ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелеудің әсерінен туындайтын аталық бездеріндегі морфофункционалды өзгерістеріне салыстырмалы баға беру – заманауи радиобиологтар мен онкология саласындағы дәрігерлердің зор қызығушылығын арттырып отыр [2].

Заманауи радиобиологиялық түсініктерге сай, адамдарды сәулелеудің анағұрлым ерте детерминацияланған әсерлерінің бірі – репродукциялық денсаулық көрсеткіштері болып табылады. Радиацияны бұрыннан бері ерлер үшін ятрогенді репродуктивті токсин ретінде қарастырған [3]. Иондаушы сәулелеудің ұрпақ жаңғырту жүйесіне жағымсыз әсері туралы бірқатар ғалымдардың жаңалықтарынан кейін радиациялық зақымданулар ықпалының кешеуілденген салдарын өмір ұзақтығының қысқаруы мен жыныс ағзалары қызметінің бұзылымдары сияқты әлеуметтік тұрғыдан маңызды мәселелермен байланыстыра бастаған. Радиацияның аталық жыныс жүйесіне ықпалын зерттеудің радиобиологиядағы мәні, негізінен бедеуліктің даму қаупімен ғана емес, сонымен қатар сәуле әсеріне ұшыраған ата-аналардың ұрпақтарына да келтірер зардабымен тікелей байланысты болып отыр [4].

Организмнің басқа да жүйелері мен ағзалары секілді, аталық бездері де жасушалардың үздіксіз жаңаруы қабілетімен және паракринді қызметімен сипатталады. Алайда, иондаушы сәулелену кезіндегі аталық бездерінде туындайтын зақымданулар заманауи радиобиологтар мен патоморфологтардың зор қызығушылығын туғызып отыр. Кейбір авторлардың айтуына қарағанда, аталық бездері мен сперматогенез үдерісін әмбебап биологиялық тест-жүйесі ретінде де қарастыруға болады. Бұл жүйе әр түрлі сәулелеудің әсерін бағалауға мүмкіндік береді. Осы бағыттағы тәжірибелерді өткізу барысында, организмнің радиациялық зақымдануларының айқындық көрсеткіштері ретінде жыныс ағзаларының морфофункционалды өзгерістері бола алатыны анықталған [5].

Зерттеу мақсаты

^{56}Mn, MnO_2 және ^{60}Co әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтардың сәйкес ағзаларында апоптозды реттеуші p53 нәруызының сандық көрсеткіштері жүзінде морфофункционалды өзгерістердің диагностикалық мәнін анықтау.

Материалдар мен әдістер

Тәжірибе жүзінде жасы 5 ай толған, 190-237 грамм салмағы бар аталық жынысты ақ түсті «Wistar» тұқымдас егеуқұйрықтар қолданылған. Тәжірибелік жұмысымыз ғылыми мақсатында қолданылатын жануарларды қорғау бойынша Европалық парламент Директивасына сай, Қазақстанның Семей қаласы мемлекеттік медицина университетінің Этикалық комитетінде қарастырылып, бекітілген (16.04.2014 жылдың № 5 хаттамасы). Егеуқұйрықтардың эвтаназиясы экспозициядан кейін 3-ші, 14-ші және 60-шы тәуліктерде ашқарын жағдайында 10% кетамин ерітіндісінің 0,5 мг мөлшерін іш қуысына енгізу арқылы жүзеге асырылған. Тәжірибенің жоспарына сай, жануарлар 4 топқа бөлінген, әрқайсысынан жоғарыда аталған тәуліктерге сәйкес 15 егеуқұйрықтан алынған. Эксперименттің үлестірілуі 1-ші кестеде көрсетілген.

Кесте 1 – Эксперименттік зерттеудің үлестірілуі.

№	Топ	Доза мөлшері (Гр)	Жануарлар саны
1	^{56}Mn	0,15±0,025	45
2	MnO_2	0	45
3	^{60}Co	2	45
4	Бақылау	0	45
Барлығы			180

Жануарлардың бірінші тобы (n=45) марганецтің нейтронды-белсендірілген диоксиді (^{56}Mn) ингаляциясына Байкал-1» реакторы жүзінде ұшыратылған. Нейтрондық-физикалық есептеулерге сай, сәулелендірілген марганец диоксиді ұнтағындағы энергия бөліп шығарудың үлестік қуаттылығы – 0,063 Вт·см$^{-3}$, ал арнайы эксперименттік құрылғысында – 0,017 Вт·см$^{-3}$ көрсеткішіне тең болған. Сәулелендіруді жүзеге асыру барысында, жануарлардың тыныс алуын және ұнтақ бөлшектерінің сыртқа тарап кетуінен қорғауды қамтамасыз ететін ауалық фильтрі бар эксперименттік құрылғы қолданылған. Тозаңдатылған ұнтақ реактор жүзінде 10 кВт қуаты деңгейінде 40 минут бойы сәулелендірілген. Экспозициядан кейінгі ^{56}Mn белсенділігі – 2.75×10^{8} Бк көрсеткішін құраған. ^{56}Mn (T1/2=2,58 сағ.) үлгісі, негізінен көлемі 4×10^{14} н/см² нейтрондардың физикалық интегралы жүзінде 100 мг MnO_2 ұнтағын ядролық реактордың көмегімен нейтрондық күйде белсендіру арқылы алынған. Сәулелендіру аяқталған соң, нейтронды-белсендірілген марганец арнайы құрылғы көмегімен реактордан шығарылып, қорғаушы контейнерге орналастырылғаннан кейін зерттелген биологиялық нысаналармен қоса сыртқа тасымалданған.

Жануарлардың екінші тобы (n=45) белсендірілмеген марганец диоксиді (MnO_2) ингаляциясына ұшыратылған. Бірінші топқа қарағанда, бұл топтың биологиялық нысаналары арнайы эксперименттік құрылғының немесе контейнердің шетінде перфорацияланған тесік арқылы жасанды түрде тозаңдандырылған, бірақ сәулелендірілмеген марганец диоксиді ұнтағымен дем алған. Егеуқұйрықтар марганец диоксиді ұнтағымен тозаңдандырылған контейнерлерде екі сағат бойы ұсталған. Тәжірибеміз аяқталған соң, MnO_2 әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтарды әрі қарай ағзалардың морфологиялық зерттеуін жүргізу мақсатында ядролық орталықтан тыс тасымалданған [6].

Жануарлардың үшінші тобын (n=45) сәулелендіру Семей қаласының №2 Регионалдық онкология диспансерінің радиология бөлімінде барлық талаптарды сақтай отырып, инженер-физиктердің бақылауы жүзінде жүргізілген. Сәулелендіру алдында егеуқұйрықтар арнайы жасалған торшаларда орналастырылған. Эксперименттің мақсатына сай, егеуқұйрықтарды сәулелендіру «Teragam K-2 unit» атты Чехияда құрастырылған радиотерапиялық қондырғысында бір мәрте 2 Гр дозалы радиобелсенді элементі ^{60}Co γ-сәулелерімен жүзеге асырылған: SSD – 97,2 см, SAD – 100,0 см, алаңы 40×40 см, t=354 с.

Төртінші, яғни бақылау тобын интактты егеуқұйрықтар құраған (n=45).

Эксперименттік зерттеудің мақсаты мен міндеттерін орындау барысында, тәжірибелік жануарлардың аталық бездерінде туындаған патологиялық өзгерістер туралы анағұрлым толық ақпараттың жиналуын қамтамасыз ететін гистологиялық әдістер қолданылған. ^{56}Mn, MnO_2 және ^{60}Co әсерінен кейін 3-ші, 14-ші және 60-шы тәуліктерде егеуқұйрықтардың эвтаназиясы жүзінде іш қуысына 10% кетамин ерітіндісі енгізіліп, некропсия барысында жоғары аталған ағзалар алынып, олардың фрагменттері 10%-дық нейтральді формалинде бөлме температурасы кезінде 18 сағат бойы фиксаждалған. Парафиндік кесілімдер стандартты әдіс арқылы депарафинизацияланып, регидратацияланған.

Иммунды гистохимиялық серпілістерді визуализациялау мақсатында DAB+(DAKO) жүйесі қолданылған. Микроскопиялық зерттеуді жүзеге асыру барысында тіндердің репрезентативті аймақтары ескерілген. Мультиблоктың техникалық орындалуы жүзінде «TMA Master» бағдарламалық-аппараттық кешені қолданылған. Зерттеуге алынған дайын боялған заттық шынылар автоматизацияланған Mirax MIDI сканері арқылы өткен. Иммунды гистохимиялық зерттеуді жүзеге асыру барысында «Santa Cruze» фирмасының моноклондық антиденелері, яғни апоптозды реттеуші p53 нәруызы қолданылған. Апоптозды реттеуші p53 нәруызын санды түрде анықтау мақсатында иммунды ферменттік жиынтық қолданылған. Жасушалардың суспензиясын центрифуга көмегімен тұндырғаннан кейін, фосфаттық буфер ерітіндісі көмегімен 1 рет жуылып-шайылып, тұнбасы ресуспензияланған. Ұқыпты шайқауымен қатар бөлме температурасы кезінде 60 минут бойы инкубацияланған. Экстрактілер микроцентрифугалық шыны түтігіне ауыстырылып, 1000 айналым жүзінде 15 минут бойы центрифугацияланған. p53 маркеріне арнайы келген антиденелер планшеттің ұяшықтарында сіңірілген, ал белгісіз және бақылау үлгілері мен стандарттары планшеттің

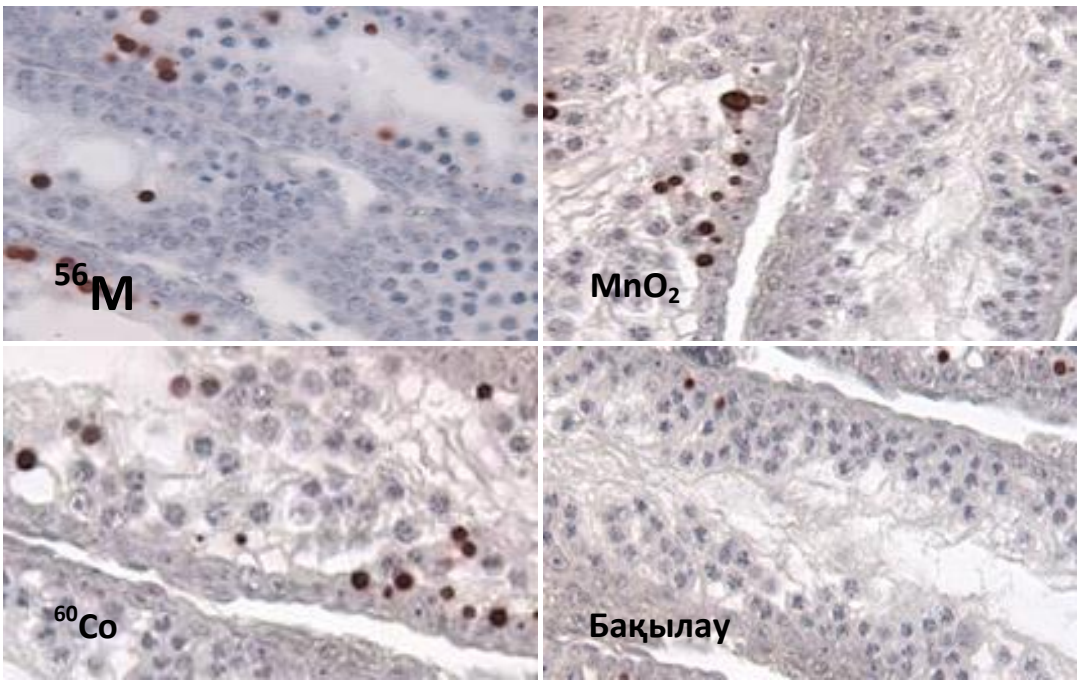
ұяшықтарына енгізіліп, биотинилинденген екінші антиденелер қосылған. Алғашқы инкубация кезінде p53-антигенінің бір бөлігі қозғалысынан айырылған антиденелермен, ал басқа бөлігі еріп кеткен биотилинденген антиденелермен байланысқа түскен. Екінші антиденелердің артығы элиминацияланғаннан кейін ұяшықтарға стрептавидин-пероксидаза конъюгаты қосылған. Екінші инкубациясынан және ұяшықтардан жуып-шайылғаннан кейін байланысқа түспеген ферменттік конъюгат аластатылып, ұяшықтарға ферменттік кешенмен әрекеттескен субстраттық ерітіндінің қосылуы нәтижесінде боялған ерітінді түзілген. 450 нм толқыны ұзындығында өлшенген бояудың қарқындылығы зерттеуге алынған тіндердегі p53 концентрациясына тура пропорционалды болған.

p53 маркері, негізінен жасушалардың тек қара-қоңыр түске қарқынды боялған ядролардың анықталуы жүзінде бағаланған. Позитивті жасушалардың саны олардың ең жоғары деңгейде табылған аймақтарында анықталған. Апоптоз белгілері бар 200-ден кем емес жасушалардың саны микроскоптың жоғары үлкейімі кезіндегі 30 шақты көру алаңдарында зерттелінген. Нәруыздың сандық мөлшері, негізінен қарқынды боялған жасушалардың 1000 санына қатынасының 100%-ға көбейтіндісі формуласы бойынша анықталып, пайыз мөлшері түрінде ұсынылған.

Зерттеу нәтижелерінің сандық көрсеткіштерінің статистикалық өңдеуі «SPSS 2.0» қолданбалы бағдарламаның лицензияланған пакеттері көмегімен жүзеге асырылған. Зерттеу кезінде алынған нәтижелер морфофункционалды талдау тұрғысынан статистика жүзінде нақты және репрезентативті болып саналған. Бүкіл зерттелген сандық көрсеткіштерге қалыптыдан ерекше болып табылатын іріктеу тән болған. Сондықтан нәтижелердің статистикалық өңдеуі кезінде олар орташа көрсеткіш (M) және медиана (Me), сондай-ақ квартиль аралық интервал (IQR) жүзінде сипатталған. Зерттеуге алынған факторлардың ішкі ағзаларға морфофункционалды аспектілерін салыстырмалы түрде бағалау барысында Краскел-Уоллистің H-өлшемі қолданылған. Нөлдік статистикалық гипотеза нақтылығының критикалық деңгейі 0,05-ке тең деп саналған.

Нәтижелер

Қазіргі уақытта жасушалардың апоптоздық өлімін идентификациялау мақсатында нәруыздардың ИГХ жүзінде анықтаудың заманауи әдістері кеңінен таралған. Жасушалардың бағдарламаланған өлімінің негізгі белгілері келесі: хроматиннің маргинациясы мен пикнозы, ядролар контурларының өзгеруі, жасушалардың фрагментациясы. Бірақ, қарапайым зерттеу әдістерін қолдану барысында, бұл белгілердің бірқатар себептердің нәтижесінде қате болуы мүмкін екенін де ескерген жөн [4]. Апоптозға байланысты анағұрлым тиянақты, әрі ақпараттық нәтижелерді ген жүзінде кодталған p53 биомаркерін анықтау арқылы алуға болады. Зерттеуге алынған атабез тінінде проапоптоздық p53 факторы экспрессиясының иммунды гистохимиялық зерттеуі тіндердің неоплазиялық трасформациясы кезіндегі олардың морфофункционалды бағасын жүргізуге мүмкіндік береді. p53 факторындағы мутациялардың апоптозбен аяқталып, патологиялық жасушалардың бақылаусыз өсуі мен дамуына алып келетіні ғылыми деректерден мәлім [7].



Сурет 1 – Тәжірибелік пен қалыпты топ егеуқұйрықтардың атабездеріндегі әр 60-шы тәулікте аңғарылған p53 нәруызы (×40). Үлгілері: жоғарғы сол - ^{56}Mn; жоғарғы оң - MnO_2; төменгі сол - ^{60}Co; төменгі оң - Бақылау.

Зерттеуге алынған тіндердегі неоплазиялық үдерістердің қаншалықты дәрежеде қатерлі екендігін түсіну мақсатында p53 нәруызы санын да анықтаудың мәні зор. Ғылыми деректерге сай, p53 маркерінің деңгейі неғұрлым жоғары болса, соғұрлым ісік агрессивті емес және метастаз беру мен жылдам өсу қабілетіне ынтасы өте төмен болады. Ал бұған керісінше, p53 көрсеткіші неғұрлым төмен болса, соғұрлым ісік агрессивті және метастаздану мен қоршаған тіндерге жылдам өсу қабілетімен сипатталатынын ғалымдар дәлелдеген [8].

1-ші суретте көрсетілгендей, p53 нәруызын іске асыратын жасушалардың анағұрлым жоғары мөлшері β- мен γ-сәулелеу әсерінен кейін кешеуілдеу мерзімі аясында, яғни 60-шы тәулікте байқалған.

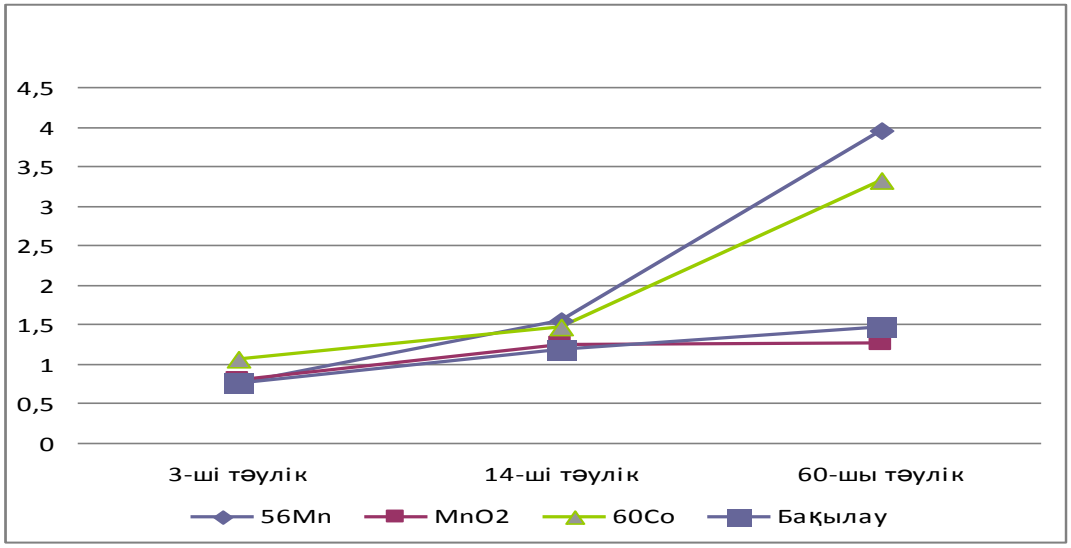
Апоптоздың көптеген патологиялық жағдайлармен тікелей байланысы бүгінгі күні еш күмән туғызбайды, сондықтан белгілі бір дерт кезіндегі
апоптоз реттелуінің нақты механизмдерін аңғару, онкоморфологтардың пікірінше, сол патологияның этиопатогенезін анықтауға мүмкіндік береді. Соның арқасында жасушалардың бағдарламаланған өлімі реттелуінің бұзылымдарын коррекциялау жағдайы туындайды [9]. Жасушалардың бағдарламаланған өлімін анықтау, көбінесе неоплазиялық үдерістерді верификациялау мен обыр алды ауруларды аңғару, сондай-ақ бұл үдерістер ағымының ерте және кешеуілдетілген болжамын құрастыру мақсатында қолданылады [7].

Бағдарламаланған өлімнің ерекше морфологиялық белгілері апоптоздық жасушаларды аңғару мақсатында қолданылған. Өлі жасушалар фрагменттерінің жиналымдары бір жасушаның түзілімдері ретінде бағаланған, ал кез-келген күмән туғызатын жасушалар есепке алынған жоқ. Егеккұйрықтарды ішкі иондаушы сәулелену әсеріне ұшыратқаннан кейін 2 ай өткен соң атабездеріндегі патологиялық өзгерістерін ИГХ әдісі арқылы зерттеу барысында анықталған апоптоздық жасушалар микроскопия жүзінде лимфоциттердегідей кішілеу көлемді, жоғары ядролық-цитоплазмалық қатынасымен, домалақ сұлбасымен сипатталған [8].

Кесте 2 – Тәжірибелік пен қалыпты топ егеуқұйрықтардың атабездеріндегі әр түрлі мерзімі аясында анықталған p53 көрсеткішінің (%) деңгейі.

^{56}Mn			MnO_2			^{60}Co			Бақылау			Краскел-Уоллис өлшемі	p мәні
M	Me	IQR	M	Me	IQR	M	Me	IQR	M	Me	IQR		
3-ші тәулік													
0,75	0,88	0,69	0,80	0,78	0,58	1,06	1,02	0,43	0,75	0,72	0,48	H=6,164	0,104
14-ші тәулік													
1,54	1,48	0,28	1,24	1,26	0,16	1,47	1,42	0,22	1,18	1,18	0,12	H=28,553	<0,001
60-шы тәулік													
3,96	3,88	0,42	1,27	1,22	0,2	3,32	3,28	0,56	1,47	1,44	0,7	H=48,877	<0,001

2-ші кестеде ұсынылған сандық мәліметтерге сай, 3-ші тәулікте p53 нәруызының саны бойынша тәжірибелік пен бақылау топтар арасындағы айырмашылықтың статистика жүзінде мәнді болмағанын айтып өткен жөн. ^{56}Mn тобында 14-ші тәулікте бұл көрсеткіш бақылау тобынан 0,36%-ға, MnO_2 тобында 0,06%-ға, ал ^{60}Co тобында 0,29%-ға артқаны байқалса, 60-шы тәулікте I-ші топта 2,49%-ға артқаны, II-ші топта 0,2%-ға азайғаны, ал III-ші топта 1,85%-ға жоғарылағаны анықталған (p<0,001). Демек, тәжірибелік пен бақылау топтар арасындағы зерттеуге алынған иммунды гистохимиялық көрсеткішінің нәтижелеріне сай, апоптозды реттеуші p53 нәруызының анағұрлым жоғары деңгейі нейтронды-белсендірілген марганец диоксиді әсерінен, яғни ішкі сәулелеуден кейін анықталғанын ескерген жөн.



Сурет 2 – Тәжірибелік пен бақылау топ жануарларының аталық безіндегі p53 көрсеткішінің динамика жүзінде өзгеруі.

2-суретте бейнеленген диаграммаға сай, бақылау тобындағы жануарлар атабездерінің интерстиций тініндегі p53 нәруызының пайыз мөлшерімен салыстырғанда, нейтронды-белсендірілген марганец диоксиді мен сыртқы сәулелеу әсерлерінен кейін 2 ай бойы бұл ИГХ көрсеткішінің жоғарылау тенденциясы бар екенін айтып өткен жөн.

Зерттеу нәтижелерімізге сай, p53 нәруызының ДНҚ-байланыстырушы белсенділігінің жоғарылауы бұл нәруыздың деңгейінен тәуелсіз түрінде жүзеге асады. Қартаюға жақындаған жасушаларда хромосомалардың анағұрлым жоғары саны жиналып, әрі қарай олардың митоз жүзінде үзілетіні ғылыми деректерден мәлім. Бұл үзілімдерді жасушалар, негізінен ДНҚ зақымдануының сигналы ретінде қабылдап, p53 нәруызының белсенуіне алып келеді [4].

Атабез құрылымының топографиясы сақталған гистологиялық препараттарында қабынулық серпілістердің іске қосылмауы, сондай-ақ апоптоздық үдерістердің әрқашан

дербес жасушалар деңгейінде өрістетілуі, негізінен патоморфология жүзінде қосымша диагностикалық критерий ретінде қолданылады. Жасушалардың апоптоздық өлімі кесілімдерінде микроскопия жүзінде қараңғылау жасушалар түрінде көрінуі мүмкін. Біртектес өзгерістерге қарағанда, жасушалардың апоптоздық өлімі кезінде анықталған осындай қараңғылау, әрі ойыстау пішінді келген жасушаларда хроматин мен ядролар вакуолизациясының айқын маргинациясы болмайтынын ескерген жөн [5].

Талқылау

Апоптоз бен бағдарламаланған некроз арасындағы теріс байланыстың иондаушы сәулелеу нәтижесінде дамитын ДНҚ зақымданулары кезінде байқалатыны ғылыми деректерден мәлім. Репарация механизмдерінің бұзылымдары жағдайында жасушалар апоптоз үдерісі арқылы өлімге ұшырай бастайды. Алайда, егер ДНҚ зақымдануларымен сипатталатын трансформацияланған жасушаларда апоптозды іске қосатын механизмдер бұзылса, онда жасушалар бағдарламаланған некроз арқылы жойылуы ықтимал [4]. Мұндай жағдайда некроздың физиологиялық мәні екі түрлі: біріншіден, апоптоздан тыс қалыптасқан некроз жүзіндегі жасушалардың бағдарламаланған өлімі мутацияны бағана жасушаларына тасымалдау қаупін төмендетеді; ал екіншіден, некроз кезіндегі жасушалардың ыдырауы көпжасушалы организмнің иммунды жауабын белсендіреді. Егер фагоцитоз белгілі бір жағдайдың нәтижесінде іске қосылмаса, онда апоптоз денешіктері екіншілік некроздық өзгерістеріне ұшырап, детритке айналады да, олардың верификациясын қиындатады [10].

β-сәулелеу әсерін алған егеуқұйрықтар атабездерінің интерстициальді тіні мен иірімді ұрықтық өзекшелерінде генетикалық тұрақсыздықтың қалыптасуы салдарынан апоптоз үдерісінің дисрегуляциясы туындайтынын жорамалдауға болады [1]. Демек, эксперименттік жануарлар атабездерінің иммунды гистохимиялық зерттеулері жасушалар апоптозының нейтронды-белсендірілген марганец диоксиді әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтарда басым болғанын көрсеткен. Бұған қоса, зақымданған тіндердің кейбір аймақтарында анықталған бірқатар типтік патологиялық үдерістердің белгілерін ^{56}Mn пен ^{60}Co әсерінен туындаған екіншілік жасушалық бүліністердің нәтижесі ретінде бағалауға болады.

Иондаушы сәулелеу әсеріне нақтыланудың бастапқы кезеңдеріндегі жыныс жасушаларының жоғары сезімталдығына қарамастан, сперматогенді эпителий өзекшелерінде ұрық эпителийінің репопуляциясына жауапты болып табылатын радиорезистентті колоний түзуші бағана жасушаларының белгілі бір саны сақталады [4]. Жануарлардың ішкі иондаушы сәулеленуінен кейінгі атабездердің морфофункционалды жағдайы қалыптасқан патологиялық құрылымдардың өзгерістеріне сәйкес болған. Бәрінен бұрын, гонадалардың, яғни бағаналық пен камбиалды сперматогониялардың регенерациялық қабілетін анықтайтын жүйелердің деградациясына ерекше көңіл аудару қажет. Бірқатар жағдайларда, ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелену әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтардың атабездерінде 60-шы тәулікте анықталған микроскопиялық өзгерістердің стереотиптілігі байқалса да, I-ші топтағы жануарларда микроқұрылымдық патологияның айқынырақ болғанын ескерген жөн. Зерттеу нәтижелерімізге сай, біріншіден, β- мен γ-сәулелену кезінде аталық бездердің құрылымдық-функциялық жағдайын реттеуші жүйесі анықталған; екіншіден, герминативті және эндокринді құрылымдардың өзара әрекеттесуі жүзіндегі морфодинамикасы көрсетілген; үшіншіден, атабездердегі патологиялық үдерістердің деңгейі иондаушы сәулелеудің түріне де байланысты екені аңғарылған.

Сонымен, иммунды гистохимиялық зерттеулерге сәйкес, атабез тіндерінің анағұрлым айқын белгілері ^{56}Mn тобындағы егеуқұйрықтарда байқалған. Демек, эксперименттік жануарлардың жыныс бездеріндегі өзекшелік аппарат пен интерстициальді тін құрылымының өзгерістері жүзінде жыныс бездері сезімталдығының сыртқы иондаушы сәулелеуге қарағанда, ішкі сәулелеудің әсері қауіптірек екені анықталған. Яғни, аталық жынысты егеуқұйрықтардың репродукциялық қабілетіне «шағын» дозалы сыртқы иондаушы сәулелеу тәрізді, ішкі сәулелеудің де әсері жағымсыз екені дәлелденген.

Сәулелеуден кейінгі атабез тіндерінде туындайтын жасушалардың бағдарламаланған өлімін анықтау барысында, апоптозды реттеуші p53 нәруызы мөлшерінің ең жоғары деңгейі

^{56}Mn тобындағы жануарларда байқалған. І-ші мен ІІІ-ші топтардағы егеуқұйрықтардың ағзаларында қалыптасқан патологиялық үдерістері кезіндегі p53 нәруызының пайыздық үлесі жүзінде нақты айырмашылығы анықталған. Бұл маркердің деңгейін бағалау нәтижесінде, сәулеленген организмнің ағзаларында дамитын апоптоздың нақты биологиялық мәні ашылған. Демек, сәулелеу әсеріне ұшыраған жануарлардың ішкі ағзалары тіндеріндегі проапоптоздық p53 нәруызының иммунды гистохимиялық зерттеуі, негізінен жасушалардың неоплазиялық трансформациясы кезіндегі апоптоз үдерісінің салыстырмалы түрде күшеюін білдіруі ықтимал. Зерттелген антигендердің иондаушы сәулелеу әсерінің түрі мен ядролық атипия дәрежесі арасындағы нақты өзара байланысы айқындалған. Сәулеленген жануарлар атабезіндегі жасушалар апоптозының көрсеткіштері, негізінен патологиялық үдерістер ағымының агрессиялығын бағалау мен неоплазиялық трансформацияны аңғару кезіндегі заманауи морфологиялық диагностикасы жүзінде анықталатын параметрлер ретінде іске асырылуы қажет.

p53 нәруыздарының ИГХ зерттеуі – радиосезімтал атабездің апоптоздық өлімін анықтаудың қолайлы әдістерінің бірі деп санауға болады. Бұл әдістердің көмегімен алынған нәтижелерді патологиялық үдерістердің диагнозын нақтылау мен оларды ликвидациялаудың болжау мен неоплазиялық трансформацияның кертартпалық гистологиялық диагностикасын толықтыруға көмектеседі. Жасушалардың апоптозын, негізінен радиация ықпалына жоғары арнайыланбаған сезімталдығымен сипатталатын организмнің бейімделу деңгейін көрсететін жүйелік биомаркерлер ретінде қарастыруға болады. ИГХ әдістері көмегімен алынған нәтижелерді, көбінесе төмен қарқындылықты иондаушы сәулелеу әсерінен туындайтын ісікалды үдерістер ағымының болжамын іске асыру жүзінде қолдануға да болады. Демек, эксперимент жүзінде жүргізілген морфологиялық зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, «шағын» дозалы ішкі иондаушы сәулелеудің басқа тәжірибелік топтарға қарағанда, атабез тініне анағұрлым қарқынды теріс ықпалымен, яғни гемодинамикалық, қабынулық пен дистрофиялық бұзылымдардың туындауымен, тін жасушаларының некроздық пен апоптоздық өлімі дамуымен сипатталатыны айқындалған.

Қорытынды

Эксперименттік зерттеу жұмысымыздың мақсатына сай іріктелген топтардағы жануарлардың аталық бездеріндегі ерте және кешеуілдеу мерзімі аясында дамитын патологиялық үдерістерді иммунды гистохимиялық әдістер арқылы айқындап, салыстырмалы түрде баға беру барысында келесі қорытындылар ұсынылған: сәулеленген егеуқұйрықтардың жыныс бездерінде p53 иммунды гистохимиялық маркерін анықтау барысында, мүмкін дамитын неоплазиялық трансформацияның қалыптасуы жүзіндегі диагностикалық құндылығы көрсетілген. Тәжірибелік топтар арасында кешеуілдеу мерзімі аясында анықталған аталық без тіндеріндегі жасушалардың бағдарламаланған өлімі үдерістерінің жүзеге асуын сипаттаушы p53 нәруызының анағұрлым жоғары көрсеткіштері ^{56}Mn әсерін алған жануарларға тән болған.

Әдебиет

1. Protective Effect of administered rolipram against radiation-induced testicular injury in mice/ Lee W., Son Y., Jang H. et al. // The World Journal of Men's Health. – 2015. – Vol. 33, №1. – P. 20–29.

2. Radiation effects on the morphological state of the human reproductive system / Uzbekov D., Khoshi M., Chayzhunusova N. et al. // Астана медициналық журналы. - 2017. - № 1 (91). - С. 94–100.

3. Effects of the Fukushima Daiichi nuclear accident on goshawk reproduction/ Murase K., Murase J., Horie R. et al. // Scientific Reports. – 2015. – Vol. 5. – P. 9405.

4. Sperm DNA fragmentation after radioiodine treatment for differentiated thyroid cancer / Esquerre-Lamare C., Isus F., Moinard N. et al. // Basic and Clinical Andrology. – 2015. – Vol. 25. – P. 8

5. Kanter M., Topcu-Tarladacalisir Y., Parlar S. Antiapoptotic effect of L-carnitine on testicular irradiation in rats // Journal of Molecular Histology. – 2010. – Vol. 41, №2/3. – P. 121–128.

6. Internal exposure to neutron-activated ^{56}Mn dioxide dioxide powder in Wistar rats: part 1: dosimetry/ Stepanenko V., Rakhypbekov T., Otani K. et al. // Radiation and Environmental Biophysics. – 2017. – Vol. 56, №1. – P. 47–54.

7. Mitochondrial modulation of apoptosis induced by low-dose radiation in mouse testicular cells/ Fang F., Gong P.S., Zhao H.G. et al.// Biomedical and Environmental Sciences. – 2013. – Vol. 26, № 10. – P. 820–830.

8. Role of Se+Zn in regeneration (Ki-67) following Pb toxicity (p53) in the germinal epithelium of adult Wistar rats/Falana B.A., Ogundele O.M., Duru F.I. et al. // Pakistan Journal of Biological Sciences. – 2013. – Vol. 16, № 2. – P. 67–73.

9. Lee H.J., Kim J.S., Moon C. et al. Relative biological effectiveness of fast neutrons in a multiorgan assay for apoptosis in mouse // Environmental Toxicology. – 2008. – Vol. 23, № 2. – P. 233–239.

10. Carnosine mitigates apoptosis and protects testicular seminiferous tubules from gamma-radiation-induced injury in mice/ Haeri S.A., Rajabi H., Fazelipour S. et al. // Andrologia. – 2014. – Vol. 46, № 9. – P. 1041–1046.

Корреспонденция авторы: Чайжунусова Найля Жакияновна – «Семей медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Эпидемиология және жалпы гигиена кафедрасының профессоры, м.ғ.д. Ұялы телефон: +7 777 145 01 00. E–mail: n.nailiya@mail.ru

Поступила в редакцию 09.01.2020 г.

МРНТИ 76.03.53
УДК 611.24+591.112+612.014.41

ГЕМОДИНАМИКА В ЛЕГКИХ И ПОКАЗАТЕЛИ КРАСНОЙ КРОВИ У КРЫС ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ВЫСОКОГОРНОЙ ГИПОКСИИ

А. Х. Шандаулов, К.М. Хамчиев, А.А. Останин, С.С. Ибраева, А.А. Тулеубаева, К.М. Хасенова

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

В статье рассматриваются результаты исследования по влиянию условий высокогорья на гемодинамику и показатели красной крови у крыс. Особое внимание уделено анализу результатов реоплетизмаграфических исследований. Подробно описаны механизмы адаптации крыс к условиям высокогорной гипоксии.

Ключевые слова*:* трансбронхиальная электроплетизмография; катетеризация; легочная гипертензия; красная кровь; высокогорная гипоксия.

HEMODYNAMICS OF THE LUNG AND RED BLOOD INDICES IN RATS WITH PROLONGED HIGH-ALTITUDE HYPOXIA

A. Shandaulov, K. Khamchiev, A. Ostanin, S. Ibraeva, A. Tuleubaeva, K. Hasenova

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

Systolic pressure in the pulmonary artery increased to 60% by the 2-month period and was increased throughout the stay in the mountains, with unchanged diastolic. As a result, has grown up the pulse pressure, which indicates an increase in rigidity of the vessels of the pool pulmonary artery as the main cause of an increase in systolic pressure. Impedance in lung tissue significantly increased by 30%, which indicates by the restructuring of the vessels of the lungs as an expression of a kind of "autoregulation", described by Folkov, for the vessels of the systemic circulation. Blood indices testify long-term acting mechanisms of adaptation to high mountains, an increase in hemoglobin content in erythrocytes.

Key words: transbronchial electroplethysmography; catheterization; pulmonary hypertension; Red blood; alpine hypoxia.

ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ ГЕМОДИНАМИКАСЫНА ЖӘНЕ ҚЫЗЫЛ ҚАННЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ ТАУ ЖЕР ГИПОКСИЯСЫНЫҢ ӘСЕРІ

А. Х. Шандаулов, К.М. Хамчиев, А.А. Останин, С.С. Ибраева, А.А. Тулеубаева, К.М. Хасенова

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

Өкпе артериясының систолалық қысымы 2 айда 60% дейін жоғарлады және тау жерде болған уақыт аралығында жоғары деңгейде сақталды, диасто-лалық қысым өзгермеді. Нәтижесінде пульстық қысым жоғарлады, бұл жағ-дай өкпе артериясының тамырлар арнасының серпімділігінің төмендеуін көрсетеді және систолалық қысымның жоғарлауының негізгі себебі екенін дәлелдейді. Өкпе тіндерінің импедансы 30% кемелді жоғарлады, бұл өкпе тамырларының қайта құрылуының өзіндік «ауторeттелуін» көрсетеді, Фолковтың айтуы

бойынша, үлкен қан айналым шеңберіне тән оқиға тәрізді. Қан көрсеткіштері, эритроциттер құрамындағы гемоглобин мөлшерінің жоғарлауы, тау жерге бейімделудің ұзақ мерзімді механизмы екендігін дәлелдейді.

Түйінді сөздер: трансперональды электрофетизмография; катетеризация; өкпе гипертензиясы; қызыл қан; альпілік гипоксия.

Актуальность

Многочисленными исследованиями установлено, что высокогорная гипоксия приводит к легочной гипертензии и стимуляции кроветворения [1-4]. При этом чаще всего изучалась реакция на сравнительно кратковременное пребывание равнинных животных в горах. Однако известно, что у животных-аборигенов высокогорья и людей, постоянно живущих в горах, имеются существенные различия по ряду важных показателей крови и кровообращения (эритроцитоз, повышенное содержание гемоглобина в эритроцитах, перераспределение кровотока в легких) [5-7]. На основании изложенного и некоторых экспериментальных фактов, указывающих на развитие высотной детериорации [1,8], можно считать, что даже после длительного пребывания в горах процесс адаптации нельзя рассматривать как стабилизировавшийся на определенном уровне [4,9,10].

Цель

Исследовать реакции малого круга кровообращения и состояния крови в ответ на длительное (2,5 и 10 месяцев) пребывание крыс на высоте 3200 м. над уровнем моря (Тянь-Шань, перевал Туя-Ашу).

Методика исследования

Эксперименты проводили в летний период на взрослых крысах линии Вистар, предварительно (за 2,5 и 10 месяцев до начала эксперимента) завезенных на базу и содержащихся при комнатной температуре на обычной диете без ограничения воды и пищи. Часть животных погибли во время экспозиции, и в опытах было использовано 25 (2 мес.), 18 (5 мес.) и 10 (10 мес.) крыс. Острые эксперименты проводили при естественном дыхании под нембуталовым наркозом (30 мг/кг внутрибрюшинно) в положении крыс лежа на спине. Гематокрит и содержание гемоглобина определяли общепринятыми методами, число эритроцитов – посредством «Пикоскейла Р-4» (Венгрия). Давление в легочной артерии, кровоток в 5-ти условно выделенных участках легких (апикальных, вентромедиальных, вентробазальных, дорсомедиальных и дорсобазальных) определяли путем катетеризации легочной артерии через правую яремную вену и трансбронхиальной регионарной электроплетизмографии, позволяющих определить кровоток, кровенаполнение и содержание воздуха на единицу объема легких [9,11]. Графическую регистрацию давления, электроплетизмограмму и электрокардиограмму выполняли на струйном самописце «Мингораф-34» («Сименс-Элема»). Положение зонда-датчика электроплетизмографа в указанных участках легких контролировали рентгенографически («Арман-1») в двух проекциях и после вскрытия животных. Электрическое сопротивление крови, взятой во время исследования, определяли в специальной кювете (0,2 мл) также посредством электроплетизмографа. Контролем служили 35 крыс линии Вистар, исследованных на равнине.

Материал обрабатывали статистически с применением критерия Стьюдента. Результат считали достоверным при $p<0,05$.

Результаты исследования

Обращает внимание, что масса животных по истечении 2 месяцев экспозиции была на 29% ниже чем в контроле и продолжала неуклонно снижаться (таблица). Такая картина наблюдается и при длительном пребывании человека в горах [3,9], и является косвенным доказательством отсутствия стабилизации адаптационного процесса даже при столь длительном для крыс сроке пребывания в условиях высокогорья.

Число эритроцитов к этому времени, также как гематокрит и электрическое сопротивление крови, зависящее главным образом от числа эритроцитов, достоверно не изменилось по сравнению с контролем (таблица).

Таблица - Давление в легочной артерии, показатели красной крови и масса тела крыс в зависимости от времени пребывания в горах (M±m).

Показатель	Контроль	Длительность пребывания в горах, мес		
		2	5	10
Давление, мм рт. ст.				
систолическое	22,6±1,0	36,1±2,7**	35,9±3,7**	45,5±4,8**
диастолическое	12,3±0,8	11,9±1,5	12,6±1,5	12,0±1,9
Удельное электрическое сопротивление крови, Ом·см				
Гемоглобин, г/л	173±4	172±4	155±6*	174±14
Гематокрит, %	172±3	198±4**	215±7**	255±8**
Число эритроцитов, 10^{12}/л	44,2±0,7	45,5±0,6	45,0±2,2	45,4±2,1
Масса тела, г	7,42±0,36	6,79±0,31	6,08±0,40*	7,46±0,43
	355±12	254±6**	210±6**	189±16**

Примечание: одна звездочка – p<0,05, (две - p<0,01 по сравнению с контролем).

Систолическое давление в легочной артерии к 2-месячному сроку было повышено на 60% при неизменном диастолическом (таблица). В результате значительно возросло пульсовое давление, что косвенно указывало на повышение жесткости сосудов бассейна легочной артерии как на основную причину увеличения систолического давления. Это подтверждается ориентировочным расчетом величины характеристического импеданса [12,13], отражающего меру противодействия достаточно крупных сосудов легочного русла пульсирующему потоку крови. Импеданс возрос на 30%, что может указывать на перестройку этих сосудов как на выражение своеобразной «ауторегуляции», описанных ранее [14,15], для сосудов большого круга кровообращения. Следует отметить, что гипоксическая стимуляция каротидных и аортальных хеморецепторов также вела к снижению растяжимости легочных артерий [13].

Как известно, легочной гипертензии приписывают роль перераспределительного (для кровотока), функционально целесообразно действующего фактора [16]. При анализе поведения кровотока и кровенаполнения легких после 2-месячной адаптации крыс к высокогорной гипоксии только в вентромедиальном участке удалось отметить достоверное снижение этих показателей (рис. 1 и 2).

Пребывание в горах в течение 5 мес. ведет к возвращению кровотока и кровенаполнения в упомянутом участке к исходному уровню, а повышенное давление в легочной артерии сохраняется (таблица). Наибольшие изменения в этот период наблюдаются в крови – снижаются удельное электрическое сопротивление, гематокрит, число эритроцитов, однако продолжает увеличиваться содержание гемоглобина. Это приводит к увеличению кислородной емкости крови до 29 мл/100 мл., что даже при несколько сниженном числе эритроцитов улучшает обеспечение организма кислородом. Этому же, вероятно, способствуют и метаболические сдвиги, ведущие к изменению сродства кислорода к гемоглобину и повышению его отдачи тканям [13].

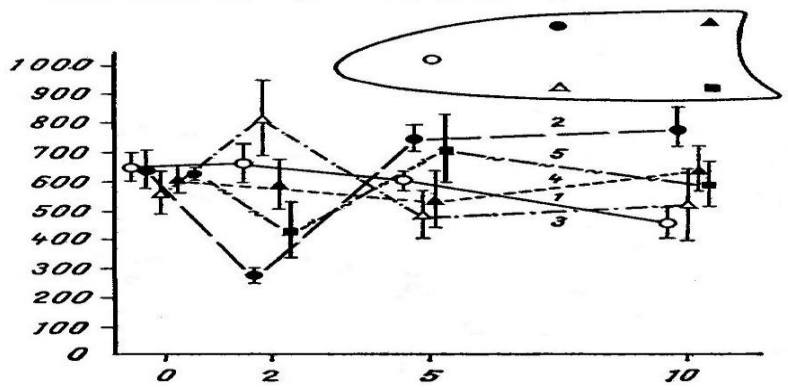


Рис. 1 - Минутный объем кровотока в легких.

По оси ординат – мл/мин/100см^3 объема легких. По оси абсцисс – месяцы адаптации. 1 – апикальный участок легкого, 2 – вентромедиальный, 3 – дорсомедиальный, 4 – вентро-базальный, 5 – дорсо-базальный.

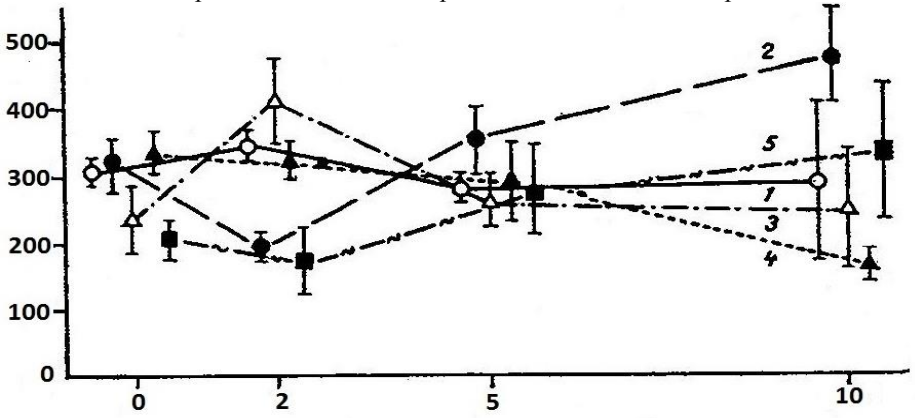


Рис. 2 - Среднее кровенаполнение.

По оси ординат – мл/100см^3 объема легких различных участков легкого у крыс в разные сроки пребывания в горах. Остальные обозначения те же, что на рис. 1.

На стадии 10-месячной адаптации (рис. 3) наблюдается дальнейшее повышение систолического давления при отсутствии увеличения диастолического (таблица). Увеличивается кровоток в вентромедиальном участке, в то время как в апикальном участке он достоверно снижается (рис. 1). По выраженности реакции кровенаполнения вновь наиболее лабильна была вентромедиальная область (рис. 2). Механизмы такого перераспределения пока неясны и не укладываются в известные схемы более равномерного регионарного кровотока в условиях высокогорной гипоксии [3,4]. Вероятно, в этом случае происходят более сложные адаптационные перестройки сердечно-сосудистой системы [12,14].

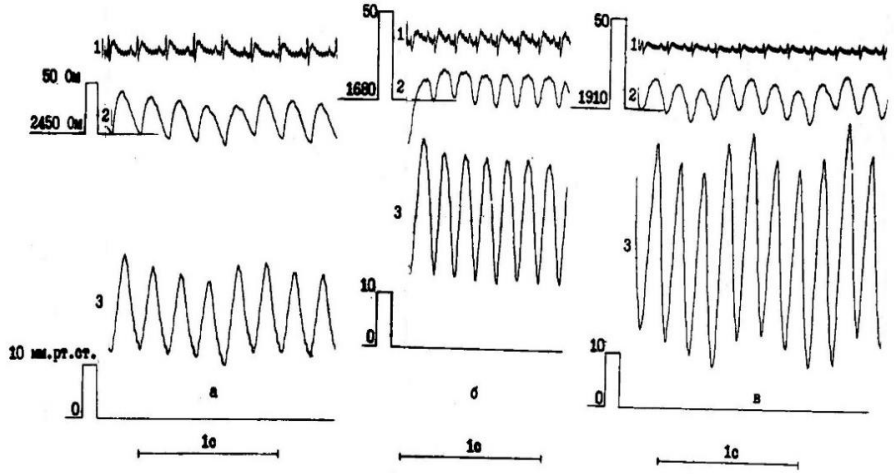


Рис. 3 - Кривые давления в легочной артерии и электроплетизмограмма на разных сроках пребывания в горах: а – 3 дня, б – 60 дней, в – 300 дней. 1 – электрокардиограмма, 2 – электроплетизмограмма дорзо-базального участка легкого, 3 – давление в лёгочной артерии.

Слева, у начала кривых, показаны калибровочные сигналы и базисная величина электрического сопротивления, а также нулевого давления; внизу – отметка времени.

Заключение

Совокупность имеющихся фактов дает основания считать, что одним из постоянно и длительно действующих механизмов приспособления к высокогорью является повышение содержания гемоглобина в эритроцитах и соответствующее увеличение кислородной емкости крови. Наряду с изменением константы диссоциации гемоглобина и адаптацией к гипоксии на тканевом уровне [5,15] это составляет основу энергетически более выгодного приспособительного механизма. Роль эритроцитов в условиях Тянь-Шаньского высокогорья, по-видимому, не столь значительна, по крайней мере на более ранних сроках пребывания в горах [1,2].

Что касается роли легочной гипертензии, как показало наше исследование, гипертензии систолического типа, то здесь требуются еще дополнительные исследования для выяснения как интимных механизмов ее происхождения, так и ее роли в регионарном перераспределении кровотока и кровенаполнения в легких.

Список литературы

1. Иванов К.П., Мельникова Н.Н. Кровообращение в легких крысы при снижении содержания кислорода во вдыхаемом воздухе// Бюлл. экспер. биол. и мед. - 2012. - Т.154, № 8. - С.161-167.

2. Лукьянова Л.Д., Кирова Ю.И., Сукоян Г.В. Новое о сигнальных механизмах адаптации к гипоксии и их роли в системной регуляции // Патогенез. - 2011. - Т. 9, № 3. - С. 4-14.

3. Влияние высокогорной гипоксии на кровообращение в малом круге у крыс/Мажбич Б.И., Умаров К.С., Шандаулов А.Х. и др.// Физиол. журн. СССР. - 1989. - Т. 75, № 12. - С. 1718-1724.

4. Разумникова О.М., Шандаулов А.Х., Мажбич Б.И. Гемодинамика малого круга кровообращения и показатели красной крови у крыс при длительной высокогорной гипоксии// Бюлл. экспер. биол. и мед. - 1989. -Т. CVII, № 5. - С. 526-528.

5. Вётош А. Н., Алексеева О. С. Физиологические характеристики организма крыс породы Wistar в условиях нарастающего гипоксического стимула// Патогенез. - 2011. - Т. 9 (3), № 23. - С.11-17.

6. Kulik T. J. Pulmonary hypertension caused by pulmonary venous hypertension// Pulm. Circ. - 2014. - V. 4 (4). - P. 581-595.

7. Quantifying hypoxia-induced chemoreceptor sensitivity in the awake rodent/ Morgan B. J., Adrian R., Bates M. L. et al. // J. Appl. Physiol. 2014. - V. 117. - P. 816-824.

8. Clark C. B., Horn E. M. Group 2 pulmonary hypertension: Pulmonary venous hypertension: Epidemiology and pathophysiology// Cardiol. Clin. - 2016. - V. 34 (3). - P. 401-411.

9. Мажбич И.Б., Кузьмиых Л.П.//Давление в легочной артерии и трансбронхиальная электроплетизмография у крыс//Бюлл. экспер. биол. и мед. 1986. - Т. CI., № 6. - С. 762-765.

10. Gao Y., Chen T., Raj J.U. Endothelial and smooth muscle cell interactions in the pathobiology of pulmonary hypertension// Am. J. Respir. Cell Mol. Biol. - 2016. - V. 54 (4). - P. 451-460.

11. Мажбич Б. И., Кузьминых Л. П.//Трансбронхиальная регионарная электроплетизмография легких. – Новосибирск, 1986. - С. 20-32.

12. Донина Ж.А., Баранова Е.В., Александрова Н.П. Сопряженные реакции дыхания и гемодинамики наркотизированных крыс на прогрессирующую острую нормобарическую гипоксию // Рос. физиол. журн. им И.М. Сеченова. - 2005. - Т. 101, № 10. - С. 1169-1180.

13. Современные аспекты регуляции легочного кровообращения в норме и при экспериментальной патологии/Евлахов В. И., Поясов И. З., Овсянников В. И., Шайдаков Е. В. // Мед. акад. журнал. - 2013. - № 13 (4). - С. 54-65.

14. Иванов К. П. О физиологических проблемах альвеолярного кровообращения в легких// Росс. физиол. журн. им И. М. Сеченова. - 2014. - Т. 100, № 12. - С. 1382-1389.

15. Оценка вегетативной регуляции сердца при острой экзогенной нормобарической гипоксии различной степени тяжести в эксперименте/ Котельников В.Н., Осипов И.О., Заяц Ю.В., Гельцер Б.И. // Бюлл. экспер. биол. и мед. - 2017. - Т. 164, № 11. - С. 541-547.

16. Mifflin S., Cunningham J.T., Toney G.M. Neurogenic mechanisms underlying the rapid onset of sympathetic responses to intermittent hypoxia // J. Appl. Physiol. - 2015. - Vol. 119, N 12. - P. 1441-1448.

Автор для корреспонденции: Шандаулов Асылбек Хасанович – доцент кафедры нормальной физиологии НАО «МУА»; shandaulov@mail.ru

Received by the Editor 15.11.2019

IRSTI 76.03.35
UDC 591.521

HISTOLOGICAL RESEARCH OF ANIMAL HEART UNDER THE INFLUENCE OF INTOXICATION BY ETHANOL

Z. Yessimsiitova[1], N. Ablaykhanova[1], Zh. Bazarbayeva[2], P. Tleubekkyzy[3] S. Mankibayeva[1], G. Abey[1], A. Elemes[1]

[1]Kazakh National Al-Farabi University, Almaty city, Kazakhstan
[2]Eurasian National University named after L.N. Gumilyev, Nur-Sultan city, Kazakhstan
[3]NcJSC "Astana Medical University ", Nur-Sultan city, Kazakhstan

Questions about the interaction of dietary supplements and alcohol are regularly raised by both researchers and ordinary consumers. In most cases, it is not necessary to talk about the effects of dietary supplements for a person who often drinks alcoholic beverages: dietary supplements are not drugs, therefore, they belong to the category of foods that are not known to cause damage to health when interacting with alcohol. There are bioadditives that are literally created to interact with alcohol: they are used in treatment during poisoning in the body. Some of them were designed to remove the toxic products of the breakdown of alcohol from the body, some to suppress the sensation of pleasure arising from drinking alcohol and to suppress cravings for it. The fifth-generation bioactive substances of natural origin not only actively detoxify, they are also extremely softly and naturally incorporate into system of antioxidant defense of the body and replenish its functions. Iodine has the property of programmed destruction (apoptosis) of foreign RNA viruses and DNA levels of bacteria and parasites. From the moment it enters the infected cell, iodine inactivates a foreign microorganism until its complete death. The effectiveness of dietary supplements of the "Revival Plus" balm has been evaluated as a means of pharmacological correction of neurotoxic and hepatotoxic lesions, which appear as a consequence of acute ethanol poisoning. The work obtained data indicating the effectiveness of the use of dietary supplements in case of ethanol poisoning and possible mechanisms for the implementation of the hepatoprotective effect of dietary supplements of the Revival Plus balm in various life-threatening conditions.

Key words: "Revival Plus" balm, iodine, histological structure, alcohol, necrosis, destruction, intoxication.

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЦА ЖИВОТНЫХ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ИНТОКСИКАЦИИ ЭТАНОЛОМ

З.Б. Есимсиитова[1], Н.Т. Аблайханова[1], Ж.М. Базарбаева[2], П. Тлеубеккызы[3], С.А. Манкибаева[1], Г.К. Әбей[1], А.А. Елемес[1]

[1]Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан
[2]Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан
[3]НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Проведена оценка эффективности БАД бальзама «Возрождение плюс» в качестве средства фармакологической коррекции нейротоксических и гепатотоксических поражений как последствий острого отравления этанолом. В работе получены данные, свидетельствующие об эффективности применения биодобавки при отравлении этанолом и возможных механизмах реализации гепатопротекторного эффекта БАД бальзама «Возрождение плюс» при различных угрожающих жизни состояниях.

Ключевые слова: бальзама «Возрождение плюс», йод, гистоструктура, спирт, некроз, деструкция, интоксикация.

ЭТАНОЛМЕН ИНТОКСИКАЦИЯЛАУ ӘСЕРІНЕН ЖАНУАРЛАР ЖҮРЕГІН ГИСТОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

З.Б. Есимсиитова[1], Н.Т. Аблайханова[1], Ж.М. Базарбаева[2,3] П. Тлеубеккызы, С.А. Манкибаева[1], Г.К. Әбей[1], А.А. Елемес[1]

[1]Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан
[2]Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан
[3]«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Этанолмен жедел улану салдарын нейротоксикалық және гепатотоксикалық зақымдалудан фармакологиялық түзету құралы ретінде БАҚ «Возрождение плюс» бальзамының тиімділігін бағалау

жүргізілді. Бұл мақалада БАҚ «Возрождение плюс» бальзамы этанолмен улану кезінде тиімділігі және әртүрлі өмірге қауіп тудыратын жағдайларда биоқоспаны қолдану гепатопротекторлы нәтиже көрсететіні анықталды.

Кілтті сөздер: «Возрождение плюс» бальзамы, йод, гистоқұрылым, спирт, некроз, деструкция, интоксикация.

Introduction

Currently, there are a large number of works describing experimental studies of pathological changes in the body of laboratory animals under the influence of ethanol intoxication, usually of a severe degree, up to coma. Medicines, including antidotes, do not fully solve the problem of assisting with extremely severe poisoning. The need to improve the pharmacological support of such victims still has not lost its relevance, as the untimely conduct of therapeutic measures leads to the development of early complications, long-term consequences and adverse outcomes of poisoning. At the centre of the existing arsenal of pharmacological agents for the treatment of acute intoxication with ethanol the main place is occupied by drugs acting on the leading stages of the acute poisoning pathogenesis [1-4].Blood and organs in which the formation and destruction of blood cells occurs are integrated into the blood system. It includes bone marrow, liver, spleen, lymph nodes. The most important is the study and selection of agents that affect hematopoiesis and the functional state of the body. To prevent listed and other possible diseases, it is necessary to activate anabolic metabolic processes, consisting of intensive elimination of toxic substances from the body and optimizing the supply of microelements to the body. The accumulation of biometabolites, surplus of medicines and other substances used in the practice of modern sports (alcoholic beverages, stimulants, anabolic steroid hormones and other prohibited drugs, vitamin preparations, etc.) is an extremely urgent problem that can only be successfully solved today methods of efferent therapy. For more than ten years, the Kazakh company MTI MEDICAL has been studying the therapeutic properties of ionic and molecular compounds of iodine. Iodine increases the antioxidant status of human serum, which prevents the development of infections. Iodine in balsam is able to kill all classes of pathogenic microorganisms. Most bacteria die within 15 to 30 seconds after contact with iodine. Clinical trials have proven that the Revival Plus balm is not toxic, there is no danger of overdose, undeveloped iodine is naturally excreted through urine, respiration and sweat glands within 27 hours. The drug has pronounced - immunostimulating, antibacterial, detoxifying, antioxidant, antiparasitic, antiseptic properties. The bal "Revival Plus" is a unique complex of iodinecompoundsoflow molecular weight and excipients. Under certain pathological conditions, general therapeutic efficacy as a means of prevention and treatment of acute severe alcohol poisoning has not yet been implemented, which served as the basis for this work. In this regard, the aim of our work was to evaluate the experimental effectiveness of the use of dietary supplements of the Revival Plus balm for ethanol poisoning.

Purpose of the study

To evaluate the effectiveness of the Renaissance Plus balm as a means of pharmacological correction of neurotoxic and hepatotoxic lesions after acute ethanol poisoning.

Research Methods. Studies were conducted on 30 white outbred male rats, divided into 3 groups of 10 individuals each. The first group is the control group, the second is group of rats, who received a 40% aqueous solution of ethanol at a dose of 15 ml/kg of body weight with daily oral administration, the third is group of rats, who received a 40% aqueous solution of ethanol at a dose of 15 ml/kg of body weight using dietary supplement “Revival” plus "0,5 mg/kg. Animal heart samples were fixed in 10% formalin, enclosed in paraffin + wax, 5 μm thick sections were prepared and stained with hematoxylin-eosin. Viewing and photographing of obtained histological preparations was carried out using a Leica DMLS light microscope with a Leica DFS 280 digital camera. The obtained photos were processed on a Pentium 4 computer.

The results

The study of the physiological general condition of animals in the first group without drug administration high animal activity, clear coordination of movements, normal behavior were observed and the color of the tail and paws were pale pink. In the second group of laboratory

animals after the introduction of a 40% solution of ethyl alcohol a decrease in the number of active movements was noted(to a varying degree), the movements were uncertain, shaky, some of the animals completely lost activity for a short period of time ("lying on the belly"), at the same time, the experimental rats combined into groups and the color of the tail and paws acquired a characteristic bright red hue. A histological study of myocardial micropreparations of control rats on semi-thin sections showed that the muscular membrane of the heart has a striated muscle cells. The myocytesof the heart are rectangular. In the central part of the myocyte 1-2 oval or elongated nuclei are located. Myofibrils lie strictly rectilinearly (figure 1).

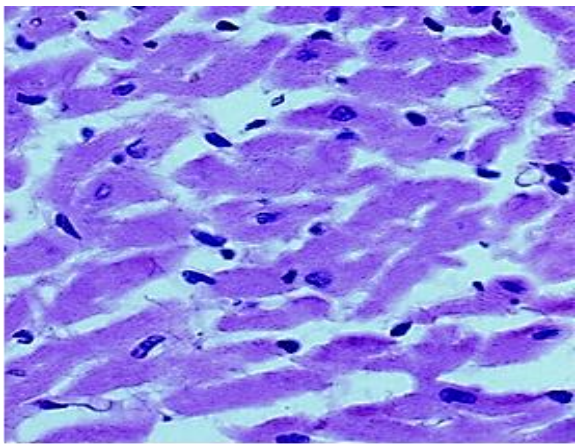


Figure 1 - The normal histological structure of rats' heart. The semi-thin section. Stained by hematoxylin-eosin. The magnification x 400.

On histological preparations of the second group of rats, receiving a 40% aqueous solution of ethanol at a dose of 15 ml/kg, a violation of the transverse striation of muscle fibers was revealed, and such changes were noted within the entire "bundle" of cardiomyocytes. Often, thinning and swelling of the nucleus are detected in the same capillary, blocking the lumen of the microvessel. There is a large accumulation of endotheliocytes in the cytoplasm, which can be characterized by pronounced intermuscular edema. In the subendocardial sections of the myocardium, there were groups of muscle fibers with signs of collication necrosis, characterized by the absence of a nucleus in cardiomyocytes (figure 2).

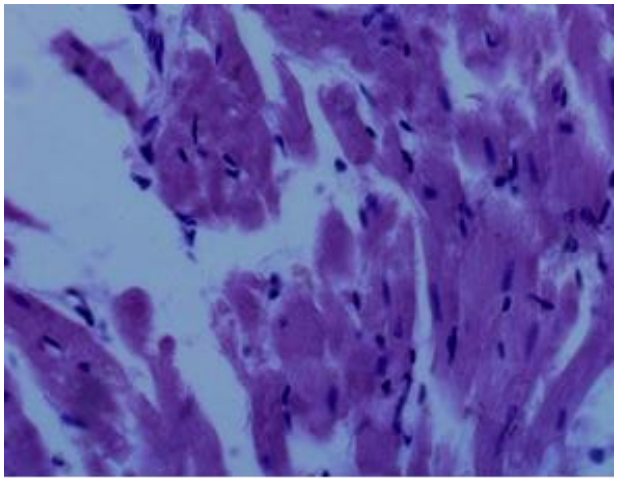


Figure 2 - The dystrophy of cells is observed. The semi-thin section. Stained by hematoxyline-eosin. The magnification x 400.

In animals of the third group, when using the biologically active supplement "Revival Plus", a decrease in circulatory disorders, dystrophic processes was found, indicating a beneficial effect on the structural and functional integrity of organs and tissues. In the muscle fibers the cytoplasm lost its transverse striation in places, the nuclei were preserved, and in some areas a small interstitial

edema with plethora of blood vessels. There is interstitial connective tissue containing a large number of blood and lymphatic capillaries (figure 3).

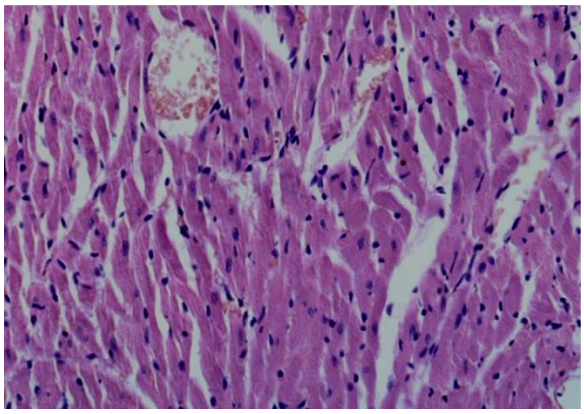


Figure 3 - The nuclei are preserved, small interstitial edema is observed. The semi-thin section. Stained by hematoxyline-eosin. The magnification x 400.

Conclusion

With the introduction of ethyl alcohol to laboratory animals a violation of the coordination of movements, apathy, and discoloration of the legs and tail were recorded. The study revealed that poisoning rats with a 40% aqueous solution of ethanol at a dose of 15 ml/kg leads to disorders of circulatory system in the form of plethora, followed by dystrophy and a cellular reaction, causing intermuscular edema, subendocardial hemorrhages in the heart. In rats of the third group, when using the biologically active supplement "Revival Plus", partial disturbances of cardiomyocytes and dystrophic processes were shown. Thus, the use of the biologically active additive helps to reduce circulatory disorders, dystrophic processes, and normalize metabolic processes.

References

1. Бобрин Л.Л., Гайворонская В.В., Куликов А.Н. и др. Клиническая фармакология и фармакотерания внутренних болезней /Под ред. Л.Л. Боброва - СПб., 2000. - 368 с.

2. Демографические перспективы России и задачи демографической политики: Материалы научно-практической конференции 6-8 апреля 2010 г. / Ред.-сост. проф. Л.Л. Рыбаковский, проф. А.Е. Иванова. - М.: Экон-Информ, 2010. - С. 66-74.

3. Захарова Е.В., Сизикова И.Л. УМКД Общественное здоровье и здравоохранение: Практикум. – Абакан: ХГУ им. Н.Ф. Катанова, 2010.

4. Белоусов Ю. Б., Гуревич К. Г. Клиническая фармакокинетика. Практика дозирования лекарств: Спец. Выпуск серии «Рациональная фармакотерапия» /— М.: Литтерра, 2005. — 288 с.

5. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под общей редакцией члена-корреспондента РАМН, профессора Р.У. Хабриева. – 2-изд., перераб. и доп. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 832 с.: ил.

6. Электронная база данных: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве». Доклад «Смертность населения города Москвы от причин, связанных с употреблением алкоголя, за январь-октябрь 2012 года». Дата обращения 10.11.2015 г.

7. Природные флавоноиды как пищевые антиоксиданты и биологически активные добавки / Н.А. Тюкавкина [и др.] // Вопросы питания. - 1996. - № 2. - С. 33-38.

Author for correspondence: Yessimsiitova Zura Berkutovna - associate professor of Biodiversity and Bioresources Department, Al-Farabi Kazakh National University, email: zura1958@bk.ru phone number: 87013869214

Поступила в редакцию 20.11.2019

МРНТИ 76.31.33+76.03.55

ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЙ ЭФФЕКТ НЕОЧИЩЕННОГО ЭКСТРАКТА ЭТАНОЛА DRYOPTERIS CRASSIRHIZOMA

Е.Д. Даулетхан[1,2], О. Баатартцогт[2], Г.Ж. Утеубаева[1], А.А. Тулеубаева[1], Н.Е. Мухашева[1]

[1]НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

[2]Университет HAAIS, Улан-Батор, Монголия

В данной работе мы исследовали влияние Crassirhizoma Dryopteris на жизнеспособность клеток, иммунный ответ и выработку оксида азота макрофагами RAW264.7 мышей. После 24 ч. анализировали уровни нитритов в культуральной надосадочной жидкости макрофагов RAW264.7 по методу Грисса. Экспрессии провоспалительных цитокинов, таких как интерлейкин (IL1β, TNF-α и iNOS) и домашний ген GAPDH, изучали с использованием ПЦР в реальном времени. Клеточную линию макрофагов RAW264.7 культивировали с травяным экстрактом Crassirhizoma Dryopteris при 37°C в 96-луночном планшете в течение 24 ч. Не цитотоксический эффект наблюдался при 30μg и100 μg. Продукция нитрита увеличивалась в зависимости от дозы при обработке экстракта Crassirhizoma Dryopteris, что свидетельствует о том, что этот экстракт Crassirhizoma Dryopteris обладает эффектом иммуномодуляции. При экспрессии цитокинов наблюдалось, что экстракт Crassirhizoma Dryopteris индуцировал экспрессию IL-1β, TNF-α и iNOS.

Ключевые слова: иммуностимуляция, RAW 264.7, макрофаги, оксид азота.

IMMUNE MODULATORY EFFECT OF ETHANOL CRUDE EXTRACT OF DRYOPTERIS CRASSIRHIZOMA

Y. Dauletkhan[1,2], 0. Baatartsogt[2], G. Uteubaeva[1], A. Tuleubaeva[1], N. Muhasheva[1]

[1]JcSC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

[2]School of Animal Science and Biotechnology, Mongolian University of Life Sciences

The Dryopteris crassirhizoma (Aspiadaceae) has been used as a tapeworm remedy, a cold remedy, and a therapeutic agent of viral diseases in traditional Chinese medicine. From this plant, phloroglucinols have been reported as anti-bacterial and anti-oxidative has been reported as.

Keyword: immunestimulation, RAW 264.7 macrophage, nitric oxide.

ТАЗАРТЫЛМАҒАН DRYOPTERIS CRASSIRHIZOMA ЭТАНОЛДАҒЫ ТҰНБАСЫНЫҢ ИММУНОМОДУЛЯТОРЛЫҚ ӘСЕРІН АНЫҚТАУ

Даулетхан Е.[1,2], Баатартцогт О.[2], Утеубаева Г.Ж.[1], Тулеубаева А.А.[1], Мухашева Н.Е[1].

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

[2]HAAIS университеті, Улан-Батор қаласы, Монголия

Dryopteris crassirhizoma (Aspiadaceae) Дәстүрлі Қытай медицинасында таспа құрттарға қарсы, суық тиуге қарсы және вирустар қоздыратын ауруларға терапиялық әсер ететін зат ретінде қолданған. Бұл өсімдіктен бөліп алған флороглюцинолдар антибактериялды, антиоксидантты әсері анықталды.

Түйінді сөз: иммуностимулдаушы, RAW 264.7, макрофаг, азот тотығы.

Введение

Dryopteris crassirhizoma (Aspidiaceae) используется в традиционной фитотерапии в регионах Восточной Азии и Европы. Он обладает антиоксидантной, противовоспалительной и антибактериальной активностью. Также использовался в качестве противопаразитарного средства, для лечения заболеваний вызванных ленточном червем, и широко использовался в традиционной китайской медицине в терапии вирусных заболеваний. Известно, что выделяемые из этого растения флороглюцинолы обладают антибактериальными и антиоксидантными свойствами и четыре кемпферолаацетилрамнозида были описаны в качестве ингибиторов обратной транскриптазы HIV-1. Кроме того, биоактивность

Crassirhizoma Dryopteris в основном обусловлена присутствием флороглюцинола, полифенолов и флавоноидов [1]. Также оксид азота (NO), выработанный синтазой оксида азота (NOS), является важным модулятором воспалительной реакции слизистой оболочки. Метанольный экстракт корневища Crassirhizoma Dryopteris показал сильную ингибирующую активность в отношении протеазы HIV-1 с ингибированием 89,2% при 200 мг/мл.

Цель

Определить влияние Crassirhizoma Dryopteris на жизнеспособность клеток, иммунный ответ и выработку оксида азота макрофагами RAW264.7 мышей.

В этой связи, мы исследовали влияние Crassirhizoma Dryopteris на жизнеспособность клеток, иммунный ответ и продукцию нитритов.

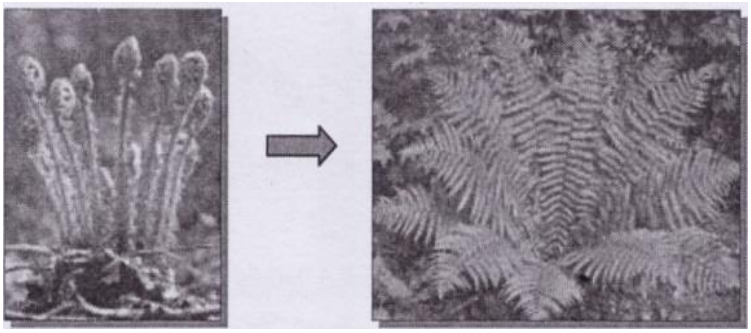


Рисунок 1 - Dryopteris crassirhizoma.

Материалы и методы

Культура клетки и обработка образца

Линия клеток макрофага мыши RAW 264,7 была получена от АТКК. (США.) Клетки выращивали в DMEM с добавлением 10% термоинактивированного FBS, пенициллина (100 ед/мл) и стрептомицина (100 мкг/мл) при 37^0C во влажной атмосфере, где C02 составляло 5%, а воздух 95%. Этанольный экстракт Crassirhizoma Dryopteris (рис. 1.) растворяли в DMSO (Диметилсульфоксид). Концентрация ДМСО во всех анализах не превышали 0,1%. Клетки инкубировали с экстрактом D. crassirhizoma в различных концентрациях и стимулировали ЛПС (0,5 мкг/мл) в течение указанного времени. Во всех экспериментах клеткам позволяли акклиматизироваться в течение 24 часов перед любыми обработками.

Анализ жизнеспособности клеток

Концентрацию экстракта D. crassirhizoma, влияющего на жизнеспособность клеток оценивали с помощью набора для подсчета клеток (CCK-8), приобретенного в Dojindo Laboratories (Токио, Япония) согласно. Клетки обрабатывали различными концентрациями экстракта D. crassirhizoma или одного носителя и инкубировали при 37^0C в течение дополнительных 24 ч. После инкубации в каждую лунку добавляли 10 кл. раствора CCK-8 и инкубировали в тех же условиях в течение еще 3 часов. Водорастворимая соль тетразолия (WST8 - [2-(2-метокси-4-нитрофенил) -3-(4-нитрофенил) -5-(2,4-дизу;фофенил)-2H-тетразолий, мононатриевая соль] в наборе для подсчета клеток (CCK-8) дает водорастворимый формазановый краситель при восстановлении. Данный полученный цвет анализировали при 450 нм с использованием микропланшетного считывателя (Spectra max, Molecular Devices, Sunnyvale, CA, USA).

Определение образования оксида азота

Образование нитрита определяли путем измерения концентрации стабильного нитрита продукта разложения NO (N02) в супернатанте с использованием колориметрического анализа методом Грисса. 100 мл. супернатанта макрофагов добавляли в каждую лунку планшета из 96 лунок для микротитрования с плоским дном, затем добавляли равный объем реагента Грисса в каждую лунку. После 10-минутной инкубации при комнатной температуре планшеты считывали при 540 нм. на планшете-считывателе ELISA для количественного определения изменения цвета, которое указывало на присутствие нитритов. В общем для каждого образца использовалось в среднем три показателя. Стандартную кривую для анализа

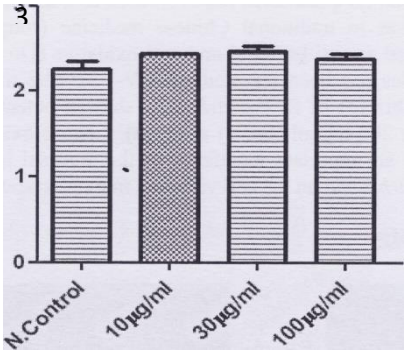
нитрита получали с использованием различных разведений 10 мм исходного раствора нитрита натрия в культуральной среде DMEM. Уровни нитритов в культуральных супернатантах рассчитывали путем сравнения значений оптической плотности (ОП) со стандартной кривой нитритов.

ПЦР в реальном времени

Общую РНК выделяли из линии мышиных макрофагов RAW 264.7 с использованием Trizol (Invitrogen, Carlsbad, CA), затем ее обратно транскрибировали в комлементарную ДНК и амплифицировали с помощью реакций ПЦР. Образцы анализировали в дубликатах.25 мкл реакционной смеси содержали 12,5 мкл. TaqMan Universal PCR MasterMix (Roche M. S Inc. США), 300 Нм каждого праймера и 200 Нм пробы TaqMan и 5 мкл кДНК.

Результаты и обсуждение

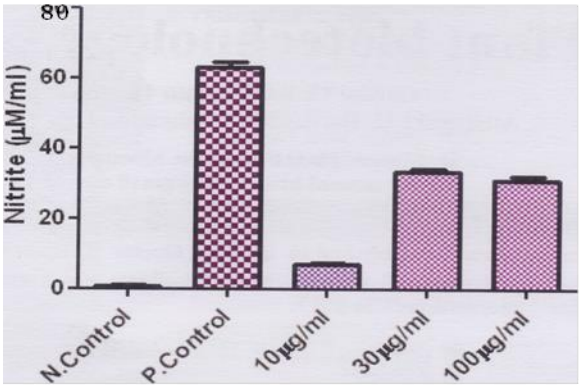
Жизнеспособность клеток: клеточную линию мышиных макрофагов RAW 264,7 культивировали с растительными экстрактами при 37°C в 96-луночном планшете в течении 24 часов. Но цитотоксический эффект наблюдался при 30 мкг и до 100 мкг (рис. 2).



Доза mg/ml

Рисунок 2 - CCK-8 анализ. Влияние растительного экстракта на жизнеспособность клеточной линии мышиных макрофагов RAW 264.7. Клеточную линию установил CCK-8 Kit.

Определение продукции азота: во время инкубации в течении 24 часов мышиная линия клеток макрофагов RAW264.7 произвела 1,4 мкм нитрита в состоянии покоя. После стимуляции экстрактом Crassirhizoma Dryopteris в дозах 30 мкг и 100 мкг выработка нитрита увеличивалась до 33,2 мкм через 24 ч. Выработка нитрита увеличивалась в зависимости от добавления дозы экстракта Crassirhizoma Dryopteris. Этот результат показал, что экстракт D. crassirhizoma обладает иммуностимулирующим действием. Данные были получены из трех независимых экспериментов и выражены в виде среднего ±S. D. $p<0,0001$ указывает на существенное отличие от не стимулированной контрольной группы (рис. 3).

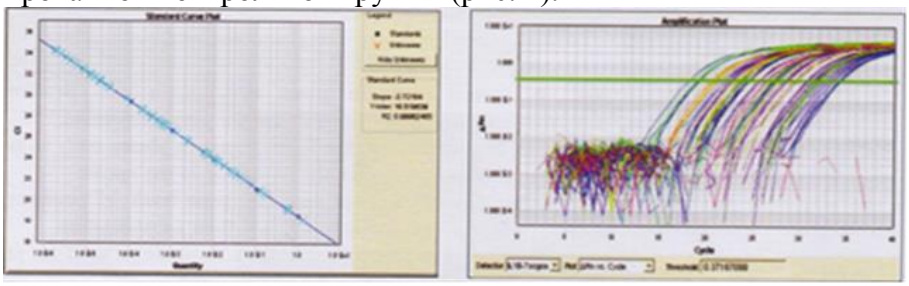


Доза мг / мл

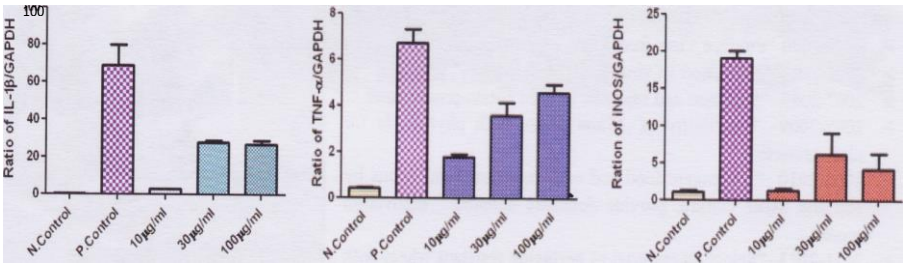
Рисунок 3 - Влияние растительного экстракта на продукцию нитритов в линии мышиных макрофагов RAW 264.7.

ПЦР-в режиме реального времени: при экспрессии цитокинов было отмечено, что экстракт Crassirhizoma Dryopteris индуцировал экспрессию генов IL-1β, TNF-α и iNOS. Данные выражены в виде среднего±S.D из трех отдельных экспериментов. Для

количественной оценки данные экспрессии мРНК были нормализованы к GAPDH. ЛПС служил положительным контролем и p<0,001 указывал на достоверное отличие от не стимулированной контрольной группы (рис. 4).



ПЦР в реальном времени:



Доза мг / мл *Доза мг / мл* *Доза мг / мл*

Рисунок 4 - Реальное время - ПЦР экспрессии мРНК в клеточной линии макрофагов RAW 264.7 с обработкой растительным экстрактом.

Заключение

Таким образом, в заключение нашей работы можно сделать вывод, что экстракт растения Dryopteris crassirhizoma не токсичен и обладает иммуностимулирующим эффектом посредством IL-1β, TNF-α и iNOS. Данные выражены как среднее±S.D из трех отдельных экспериментов. Для количественного определения данные экспрессии мРНК были нормализованы к GAPDH. ЛПС служил в качестве положительного контроля, а p<0,001 указывал на значительное отличие от не стимулированной контрольной группы

Список литературы

1. Фитохимическое исследование корневищ Dryopteris crassirhizoma"/ Гао З., Ли З., Чжао Я. и др.//Письма по фитохимии. – 2008. - Том. 1, изд. 4. - С. 188–190.

Автор для корреспонденции: Даулетхан Еркегүл – магистр, старший преподаватель кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии имени Ш.И. Сарбасовой. НАО «МУА»; Тел.: +7 (7172) 511524; E-mail: Erkegul.med@gmail.com.

Редактор алған 24.02.2020 ж.

ҒТАМР 582.5/.9

VERBASCUM BLATTARIA L. ПЕРСПЕКТИВТІ ДӘРІЛІК ӨСІМДІГІНІҢ ТАКСОНОМИЯСЫ, ҚАУЫМДАСТЫҚ ҚҰРАМЫ, ЭКОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ТАРАЛУЫНА ТАЛДАУ ЖАСАУ

Н.М. Ибишева[1], А.С. Нурмаханова[1], Б.М. Тыныбеков[1], А.Т. Мамурова[1], Э.С. Бөрібай[2], А.А. Анарбек[1]

[1]Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы қ., Қазақстан

[2]Нархоз университеті, Алматы қ., Қазақстан

Мақалада Малайсары аласа тау жотасы жайылмасында таралған перспективті *Verbascum blattaria* L. дәрілік өсімдігінің таралуы, өсу ортасының экотиптері, өсімдіктермен қауымдастығы, ботаникалық сипаттамасы берілген. Малайсары аласа тау жотасы жайылмасында *Verbascum blattaria* L. дәрілік өсімдігінің

популяция нүктесі сипатталады. *Verbascum blattaria* L. дәрілік өсімдігінің флоралық қауымдастық құрамымен таралу аймағы мен тіршілік ету ортасы көрсетілген. Малайсары аласа тау жотасы жайылмасының флоралық және химиялық құрамы туралы мәліметтер берілген.

Түйін сөздер: *Verbascum blattaria* L., дәрілік өсімдік, популяция, морфологиясы, тіршілік формасы, экотип.

ANALYSIS OF THE TAXONOMY, ASSOCIATION COMPOSITION, ECOLOGY AND DISTRIBUTION OF THE PROMISING MEDICINAL PLANT *VERBASCUM BLATTARIA* L.

N. Ibisheva[1], A. Nurmakhanova[1], B. Tynybekov[1], A. Mamurova[1], E. Boribay[2], A. Anarbek[1]

[1]Kazakh National University named after al-Farabi, Almaty city, Kazakhstan

[2]University of Narhoz, Almaty city, Kazakhstan

The article presents the distribution, ecotypes of the plant environment, botanical characteristics, and association with plants of the promising medicinal plant *Verbascum blattaria* L. Described the point of population of the medicinal plant *Verbascum blattaria* L. in the floodplain of the low-growing mountain range of Malaysary. The range and habitat within the floristic association of the medicinal plant *Verbascum blattaria* L. are indicated. Information about the floral and chemical composition of the floodplain of the Malaysary mountain range is presented.

Keywords: *Verbascum blattaria* L., medicinal plant, population, morphology, life form, ecotype.

АНАЛИЗ ТАКСОНОМИИ, СОСТАВА АССОЦИАЦИИ, ЭКОЛОГИИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *VERBASCUM BLATTARIA* L.

Ибишева Н.М.[1], Нурмаханова А.С.[1], Тыныбеков Б.М.[1], Мамурова А.Т.[1], Бөрібай Э.С.[2], Анарбек А.А.[1]

[1]Казахский Национальный университет им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан

[2]Университет Нархоз, Алматы, Казахстан

В статье представлены распространение, экотипы среды растения, ботанические характеристики, а также ассоциация с растениями перспективного лекарственного растения *Verbascum blattaria* L. Описывается точка популяции лекарственного растения *Verbascum blattaria* L. в пойме низкорослого горного хребта Малайсары. Указаны ареал и среда обитания в составе флористической ассоциации лекарственного растения Verbascum blattaria L. Представлены сведения о флористическом и химическом составе поймы низкогорного хребта Малайсары.

Ключевые слова: *Verbascum blattaria* L., лекарственное растение, популяция, морфология, форма жизни, экотип.

Кіріспе

Өсімдік әлемін зерттеу және осы негізде пайдалы өсімдіктердің биоәртүрлілігін тиімді пайдалану, қорғау және сақтау жүйесін әзірлеу қазіргі кезеңдегі ботаника ғылымының міндеттерінің бірі болып табылады.

Медицинада емдеу істерін жүргізу, аурудың алдын алуда қолданылатын шикізаттар дәрілік өсімдіктер. Дәрілік өсімдіктердің басты емдік қасиеті олардың құрамында стероид, тритерпен, алкалоид пен гликозидтердің, витаминдердің, эфир майлары мен тұтқыр заттар сияқты түрлі химиялық қосылыстардың болуына байланысты. Қазақстанда өсетін 6000 астам өсімдік түрінің 500 жуығы дәрілік өсімдіктер [1,2].

Дәрілік препараттарды дайындау үшін шикізат ретінде пайдаланылатын дәрілік өсімдіктер бөлек іріктеледі. Өсімдік шикізатынан жасалған дәрілік препараттар синтетикалық препараттармен қатар жоғары тыныс алу жолдарының ауруларын емдеуде медицинада кеңінен қолданылады. Бұл олардың аз уыттылығымен және жоғары биологиялық қол жетімділігімен байланысты. Дәрілік өсімдіктердің құрамын толықтыру өзекті мәселе болып табылады, өйткені оларға деген сұраныс үнемі артып келеді. Шикізат ресурстарын ұтымды және кешенді пайдаланудың өсіп келе жатқан қажеттілігін ескере отырып, медицинада ішінара пайдаланылатын дәрілік өсімдіктер ғана ерекше назар аударуға

тұрарлық. Көптеген жоғары сатыдағы өсімдіктердің әртүрлі дәрілік пайдалы қасиеттері бар, сондай дәрілік қасиетке ие *Verbascum blattaria* L. перспективті дәрілік өсімдіктердің таралу аймағын нақтылау, жинақталу қорын анықтау қазіргі уақытта өзекті мәселе болып табылады.

Зерттеу жұмысының мақсаты

Фармацевтикалық маңыздылығы жоғары *Verbascum blattaria* L. перспективті дәрілік өсімдігінің ботаникалық сипаттамасы, экотиптері және таралу ареалын зерттеу.

Зерттеу жұмысына қойылған міндеттер мынадай:

1. Verbascum blattaria L. перспективті дәрілік өсімдігінің таксономиялық бірліктерін сипаттау.

2. Малайсары аласа тау жотасы жайылмасында *Verbascum blattaria* L. перспективті дәрілік өсімдігі популяциясы мен морфологиялық ерекшеліктері.

3. Verbascum blattaria L. перспективті дәрілік өсімдігі экологиялық ерекшеліктері және таралу ареалын талдау.

Таксономиясы. *Verbascum blattaria* L. перспективті дәрілік өсімдігі *Scrophulariaceae* тұқымдасы, қосжарнақтылар класына жатады. Бұл тұқымдастың гүлдері қосжынысты, қарапайым зигоморфты, әдетте бес мүшелі, жалғыз немесе біріккен түрде гүлдейді, тостағаншасы 4 - 5 тістілі немесе бөлікті, гүлдің тәжі бітеу желекті екндігі байқалды. Көп тұқымды, етті эндоспермді аздап қисайған аталық тозаң қаптаған. Сабынкөкгүлділер тұқымдасына 275 туыс, 5000- ға жуық түр жатады, XX ғасырдың соңы - XXI ғасырдың басындағы зерттеулер бойынша тұқымдастың бірнеше түрлері басқа тұқымдастармен (*Plantaginaceae, Orobanchaceae, Lamiáles*) топтастырылған [3,4]. Бұл тұымдастың Қазақстанда 23 туысы және 171 түрі бар екендігі нақты көрсетілген [4-6].

Verbascum (Аюқұлақ) – Scrophulariaceae тұқымдасына жататын туыс. Бұл туыстың түрлері Еуропа және Азияда, сонымен қатар Жерорта теңізі маңайында таралған [7]. *Verbascum* туысы өсімдіктердің еуро-азиялық аймақта 370 түрі кездеседі, оның ішінде Түркияда 230 табылған [8], ал *Verbascum* туысының кейінгі берілген мәліметтер бойынша Қазақстанда 10 түрі [4] белгілі: *Verbascum thapsus* (қарапайым аюқұлақ немесе сиырқұйрық), *Verbascum macrocarpum* (мулен), *Verbascum blattaria* (тарақан аюқұлағы), *Verbascum turkestanicum*(түркістан аюқұлағы), *Verbascum lychnitis*(шайырлы аюқұлақ), *Verbascum orlentale* (шығыс аюқұлағы), *Verbascum songoricum* (жоңғараюқұлағы), *Verbascum phoeniceum* (күлгінаюқұлақ), *Verbascum phlomoides* (дәрілікаюқұлақ), *Verbascum marschallianum* (Маршалла аюқұлағы) кездеседі [9,10]. Өсімдік тостағаншасы айрықша бөлінген бесқалақты, гүлінің тәжі дұрыс бес қалақты, бүйрек тәрізді бес аталығы болады; аталығының барлығы немесе үшеуі сарышолақ жіпшелер мен қапталған, қалған екеуі жалаңаш және ұзын болып келеді. Аналығының аузы түйреуіш немесе бас тәрізді, түйіні қосұялы, ұрығы екіұяшықты шар тәрізді немесе сопақша күйдегі қауашақ болып табылатын екіжылдық шөптесін өсімдік [3].

Экологиясы мен таралуы. *Verbascum blattaria* L. өсімдігі өзен жағалауларындағы құмды топырақтарда, тау бөктерлеріндегі кебірлерде кездеседі. Қазақстанның далалы жазығында, таулыаудандарда: Семипалатинский бор, Прикаспий, Приаралье, Мойынқұм, Балқаш-Алакөл, Түркістан, Алтай, Тарбағатай, Жоңғар Алатауы, Күнгей Алатауы, Шу-Іле таулары, Қаратау, Батыс Тянь-Шаньда таралған. Әлемде таралуы бұрыңғы КСРО-ның Еуропалық бөлігі, Кавказ, Батыс Сібір, Орталық Азия, Жерорта теңізі, Еуропа, Балқан, Кіші Азия. [10,11].

Сонымен қатар бау-бақшаларда арамшөп сиякты өседі. Іле-Балқаш өңірінде *Cynoglossum officinale* L., *Verbascum blattaria* L, *Lallemantia royleane* (Benth.), *Ranunculus chinensis* Bge. инсектицидті өсімдіктер түрлері кездесетіндігі анықталған [12] *Verbascum blattaria* L. өсімдігі ксерофитті, құмды-қиыршықты беткейлерде, далалар, құрғақ шалғындар, жол бойларында өсуге бейімделген [10,13].

Морфологиясы. *Verbascum blattaria* L. дәрілік өсімдігінің биіктігі 30-120 см. Сабағы жалаңаш, тік, аздаған жолақтарымен, кейде жоғарғы бөлігіндегі бүйірлік бұтақтарымен жанасқан (1-сурет) [10,14].

Сурет 1 - Табиғиттағы Verbascum blattaria L. Өсімдігі (Борис Златанов, 2013).

Жапырағы қысқа сағақты, сабағы ұзындығы 10-11 см, ені 2-2,5 см, шеттері дөңес-тісті келеді, сабақтағы жапырақтардың формасы созыңқы-жұмыртқа тәрізді, жоғарғылары созыңқы-ланцет тәрізді (1,2-сурет), жапырақ ұзындығы 12 см, ені 1,8 см, отырыңқы, сабақты орап тұрады, шеттері дөңестенген-тісті болатындығы байқалды [10,14].

Сурет 2 - *Verbascum blattaria* L. өскінің орташа бөлігі (Тамара Риб, 2016).

Verbascum blattaria L. тамыры қатты және ұзын, ол құрғақ жерлерде бойына суды сіңіру үшін топырақтың сулы қабатына дейін терең созылған. Жалпы тамыры да емдік қасиеттерімен ерекшеленеді (5-сурет) [10,13,14].

Сурет 3 - *Verbascum blattaria* L. өскінінің гүлі (Наталья Остроменская, 2010).

Гүлшоғыры - жай, ұзарған, сиреген шашақ формалы. Гүлдері жалғыздан, ұзын, ұзындығы 1см. Гүлжапырақшалары жұмыртқа тәрізді, үшкірленген болып келеді. Тостағаншаның ұзындығы 6,7 мм, жіңішке-ланцетті безді (3-сурет). Күлтенің диаметрі 23 мм., сары-қоңыр, сыртын бездер қаптаған, ішкі жағында жоғарғы бөліктің түпжағында күлгін бүртіктері бар. Барлық аталықтардың жіпшелері ұзарған күлгін түктерімен жанасқан.

Гүлдеу мерзімі шілде, тамыз айларында өтеді. Жемісі екі тігіспен ашылатын көп тұқымды, шартәрізді безді қорапша тәрізді болып келеді. Ұсақ, қоңыр-қара түсті (4-сурет) [11-16].

Verbascum blattaria L. перспективті дәрілік өсімдігінің популяциясы Алматы облысы Іле ауданына қарасты Малайсары аласа тау жотасына таралғандығы көрсетілді. Бұл участок теңіз деңгейінен 457 м биіктікте жатыр, JPS навигаторы бойынша координаторы: N 440 09-506 және E 0760 57- 874. Жер бедері солтүстік бағытында аздап еңістеу келген тегістік.

Қауымдастық құрамы. Малайсары аласа тау жотасы жайылмасында таралған перспективті *Verbascum blattaria* L. дәрілік өсімдігінің қауымдастық құрамында басымырақ танытқан *Artemisis terrae-alba* Krasch., *Artemisia scoparia* Waldst.et Kit., *Poa bulbosa* L, Stipa Richteriana Kar.et Kir., Bromus tectorum L., Hordeum crinitum (Schreb.) Desf, Elymus angustus Trin, *Carex songorica* Kar.et Kir., *Allium iliensis* Rgl. *Kochia prostrata* (L.) Schrad, *Gypsophila paniculata* L., *Datura stramonium* L., *Xanthium strumarium* L., *Artemisia vulgaris* L., *Artemisia dracunculus* L. [17].

А Б

Сурет 4 - Verbascum blattaria L. өсімдігінің жемісі. А - тұқымы, Б -жеміс қорапшасы. (Сергей Банкетов, 2016).

Химиялық құрамы. *Verbascum blattaria* L. гүлдерінде 2,5%-ға дейін шырыш, 11%-ға дейін қант, бета-каротин, кумарин, сапониндер (вербаскосапонин), флавоноидтар (апигенин, лютеолин, рутин, кемпферол), дигидролактон, иридоидоидоидтар (аукубин, каталпол, метилкаталпол), фенол қышқылдары (0,5% - ға дейін) және олардың эфирлері, жоғары майлы қышқылдар, альфа-кроцетин бояғыш заттар бар [18,19].

Сурет 5 - Verbascum blattaria L. өсімдігінің тамыры (Сергей Банкетов, 2016).

Фармакологиялық қасиеттері және қолданылуы. *Verbascum blattaria* L. гүлдері негізінен экспорттық шикізат болып табылады. Оларды тұнба түрінде, сондай-ақ кеуде жиынында қақырықты түсіру үшін, жұмсақ және қаптау құралы ретінде пайдаланады [19-20]. *Verbascum blattaria* L. шикізатын жинауды шілде - тамыз айларында, күн ашық болған, күннің бірінші жартысында, шық түскеннен кейін жүргізеді. Жинау барысында толық ашық сары гүлдерді таңдайды. Бұл уақытта күлтеге оңай бөлінеді. *Verbascum blattaria* L.

өсімдігінің әрбір гүлі тек бір күн ғана ашылады, сондықтан күн сайын ашылған ашық сары гүлдердің тәжін жинау қажет. Шикізатты жиналған кезде ескерілетін жайт, өсімдіктің басқа да бөліктері бірге жиналмауы тиіс [21].

Қорытынды

Зерттеу жұмысының көрсетілген бағыттары бойынша *Verbascum blattaria* L. перспективті дәрілік өсімдігінің таралу аймағы, таксономиясы, экологиясы, қауымдастық және химиялық құрамы берілді.

Verbascum blattaria L. перспективті дәрілік өсімдігінің популяциясын жоғарыда айтылғандай Алматы облысы Іле ауданына қарасты Малайсары аласа тау жотасына таралғандығы көрсетілді. Бұл участок теңіз деңгейінен 457 м биіктікте жатыр, JPS навигаторы бойынша координаторы: N 440 09-506 және E 0760 57- 874. Жер бедері солтүстік бағытында аздап еңістеу келген тегістік.

Малайсары аласа тау жотасына таралған *Verbascum blattaria* L. дәрілік өсімдігі популяция нүктесі көрсетілді, өсімдіктің биіктігі, тамыр жүйесі, жемісі, гүлдену кезеңі сипатталды. *Verbascum blattaria* L. дәрілік өсімдігі популяциясының ресурстық деңгейінің қазіргі жағдайын бағалау келешекті қойылған міндеттемемізде көрсетіледі.

Пайдаланылған әдебиттер тізімі

1. Кожанов К.Н. Ветеринарлық фармакогнозия. – Алматы, 2008.

2. Мухитдинов Н. М., Мамурова А.Т. «Дәрілік өсімдіктер» Қазақстан Республикасының жоғарғы оқу орындар қауымдастығы, 2013, - 400 б.

3. Шишкина Б.К. Флора юго-востока европейской части СССР. – Ленинград: Изд. Академии наук СССР, 1963. - С. 24-26.

4. Павлов Н.В. Флора Казахстана. – Алматы: Академия наук Казахской ССР, 1960. - Т. 8. – С. 26-33.

5. Флора, растительность и растительные ресурсы Казахстана. 1998-2002: Библиографический указатель / Сост.: В.К. Кузембаева .- Алматы, 2003. – С. 28-34.

6. Фенольные соединения сырья Verbascum thapsus и songaricum/Махатова Б.Г., Датхаев У.М., Бурда Н.Е. и др.//Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан. – 2016. – Т. 1, № 359. – С. 80-84.

7. Федченка Б.А. Коровяк – Verbascum // Флора СССР. – Ленинград: Изд. Академии наук СССР, 1955. – Т. 22. – С. 122.

8. Huber-Morath A. Flora of Turkey and the East Aegan Islands. - 1978. – Vol. 6. – P. 461.

9. Байтенов М.С. Флора Казахстана. – Алматы: Ғылым, 1999. – Т. 1. – С. 158.

10. Флора Казахстана. – Алма – Ата: Наука, 1956-1967. – Т.Т. 1-9.

11. Байтенов М.С. Флора Казахстана. – Алматы: Ғылым, 2001. – Т. 1-2.

12. Полезные растения пустынь Иле-Балхашского региона/ Нестерова С.Г., Айдосова С.С., Инелова З.А. и др.// Вестник КазНУ. Серия биологическая, № 6 (52.) – С.144-148.

13. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1969-1972. – Т.1-2.

14. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана/ Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. - Том XX(I). - Алматы, 2014.- 141с.

15. ГОСТ 14144 Цветки коровяка. Лекарственное растительное сырьё. — М.: Из - во стандартов, 1980, - 296 с.

16. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения / Под ред. Г.П. Яковлева, К.Ф. Блиновой. - СПб.: Спец. лит., 2002. - 407 с.

17. Чилдибаева А.Ж., Аметов А.А., Тыныбеков Б.М. Іле өзенінің жайылмасындағы ареалы шектеулі эндемдік Rosa iliensis Chrshan. кездесетін кейбір өсімдіктер қауымдастықтарының сипаттамасы//ҚазҰУ хабаршысы. Биология сериясы. - 2019. - № 1(78). – Б. 58-73.

18. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г. Список лекарственных растений Казахстана. – А., 2012. - 139 с.

19. Пронченко Г.Е. Лекарственные растительные средства. – М.: Гэотар-Мед., 2012. – 285 с.

20. Исамбаев Ә.И., Рахимов К.Д., Егеубаева Р.А. Халық медицинасында пайдаланылатын дәрілік өсімдіктер. - Алматы, 2000. – 200 с.

21. Лекарственные растения Казахстана и их использование/Кузьмин Э.В., Моисеев Р.К., Синицына В.Г. и др. – Алматы, 2010. - 343 с.

(e-mail: nazerke0714@gmail.com)

ҒТАМБ 76.31.31

NITRARIA SCHOBERI L. ӨСІМДІГІНІҢ МАКРОСКОПИЯЛЫҚ ЖӘНЕ МИКРОСКОПИЯЛЫҚ ДИАГНОСТИКАЛЫҚ БЕЛГІЛЕРІ

С.Т. Алимова, З.Б. Есимсиитова, Н.З. Ахтаева
әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қавзақстан

Мақалада Қазақстан Республикасының Іле Алатауының Талғар өзені жағалауынан эндем өсімдігі болып табылатын *Frangula alnus* анатомиялық және морфологиялық ерекшеліктері зерттелді. Дәрілік шикізат ретінде диагностикалық белгілері анықталды. Жапырағы - дорзовентральді типті. Устьица тек астынғы эпидермисте дамыған. Жапырақ тақтасының 1мм^2 ауданында устьицаның саны 25-28. Устьиценің типі аномоцитті. Сабағы ағаш құрылымды. Перидерманың астында 6-7 қатарлы табақшалы колленхима орналасқан. Алғашқы қабықта - кең көлемді оксалат кальцийдің друзалары бар. Орталық сәуле паренхималарында антрацентуындылары шоғырланған. Жемісі - дөнгелек пішінді. Экзокарпий клеткалары төртбұрышты. Экзокарпийдің астында 6-7 қатарлы склеренхима ұлпалары орналасқан. Мезокарпий клеткалары созыңқы тігінен қатар түзіп орналасқан. Мезокарпий клеткаларының құрамында антрацентуындылары бар. *Frangula alnus* жер үсті бөлігінің морфологиялық, анатомиялық белгілерін зерттеу нәтижелері кептірілген шикізатты стандарттауда пайдаланылады. Алынған деректер негізінде *Frangula alnus* жерүсті бөлігі туралы монография жобасы қалыптасады, бұл фармакогнозиялық бөлімі Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Фармокопеясына қосу үшін керек.

Кілттік сөздер: *Frangula alnus L.*, анатомия, морфология, диагностикалық белгілер.

MACROSCOPY AND MICROSCOPY DIAGNOSTIC SIGNS OF PLANT *NITRARIA SCHOBERI* L.

S. Alimova, Z. Yessimsiitova, N. Akhtayeva
al-Farabi Kazakh National University, Almaty city, Kazakhstan

The article presents the results of a study of the anatomical and morphological features of the sample Fratulaalnus, which is an endemic plant on the banks of the Talgar River of the ZailiyskyAlatau in the Republic of Kazakhstan. Diagnostic signs of this plant as a medicinal raw material were determined. Leaves of theFratulaalnusare dorsoventral. Stomata are developed only on the lower epidermis. On 1 mm^2 of leaf blade the number of stomata reaches 25-28. Stomata of the anamocytic type. The stem is wood. Under the periderm 6-7 rows ofa lamellar collenchyma is located. The first shell contains drusen of calcium oxalate of large volumes. Derivatives of anthracene are concentrated in the central parenchyma. The fruit is rounded. Exocarp cells are square. Under the exocarp, 6-7 rows of sclerenchymal tissue are located. Mesocarpia cells are elongated in the longitudinal axis. Mesocarp cells contain anthracene derivatives. The results of a study of the morphological and anatomical features of the terrestrial part of Fratulaalnus are used to standardize dried raw materials. Based on the materials obtained, a monographic project is being formed on theterrestrial part of Fratulaalnus, which will be included in the pharmacognosy section of the State Pharmacopoeia of the Republic of Kazakhstan.

Key words: *Frangula alnus L.*, anatomy, morphology, diagnostic signs.

МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ И МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЯ *NITRARIA SCHOBERI* L.

С.Т. Алимова, З.Б. Есимсиитова, Н.З. Ахтаева
Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

В статье предоставлены результаты исследования анатомических и морфологических особенностей образца Fratula alnus, который является эндемичным растением берегов реки Талгар Заилийского Алатау в Республике Казахстан. Определены диагностические признаки этого растения в качестве лекарственного сырья. Листья дорсовентрального типа. Устьица развиты только на нижнем эпидермисе. На 1мм^2 листовой пластинки количество устьиц достигает 25-28. Устьица анамоцитного типа. Стебель древесный. Под перидермой находится пластинчатая колленхима в 6-7 рядов. В первой оболочке содержатся друзы оксалата кальция больших объемов. В центральной паренхиме сосредоточены производные антрацена. Плод округлой формы. Клетки экзокарпия квадратные. Под экзокарпием располагаются 6-7 рядов склеренхимной ткани. Клетки мезокарпия расположены удлиненно в продольной оси. В составе клеток мезокарпия имеются производные антрацена. Результаты исследования морфологических и анатомических признаков наземной части Fratula alnus используются для стандартизации сушеного сырья. На основе полученных материалов формируется

монографический проект о наземной части Fratula alnus, который будет включен в раздел фармакогнозии Государственной Фармакопеи Республики Казахстан.

Ключевые слова: *Frangula alnus L.*, анатомия, морфология, диагностические признаки.

Өзектілігі

Соңғы уақытта Қазақстанда өсімдіктен жасалатын дәрілік препараттарды қолдану денсаулық сақтау саласында қажеттілігі артуда. Фитотерапия - заманауи медицина жетістіктерімен ежелгі дәстүрлі және халықтық медицинаның мыңжылдық тәжірибесін біріктіретін ғылым. Заманауи зерттеу әдістерін қолдана отырып, жүргізілген фармакологиялық зерттеулер дәрілік өсімдіктердің көптеген аурулардың алдын-алуда және емдеу құндылығының үлкен екенін көрсетеді [1]. Сол себептен,Тянь-Шань таулы аймақтарында өсетін *«Frangula alnus»* өсімдігінің морфобиологиялық ерекшеліктері мен дәрілік қасиеттерін зерттеу жүргізіледі, сондай-ақ дәрілік өсімдіктерді гепатопротекторлы, иммуномодуляциялық әсерімен тиімді және қауіпсіз алмастыратын препараттарды әзірлеуде қолдану тәсілдерін қайта қарау ұсынылады [2,3]. Халық медицинасында итшомырт қабығын созылмалы іш қату, бауыр ісігі кезінде, тері ауруларына пайдаланалады. Жапырақтары – анемияны емдеуге қолданылады. Бауыр мен өт шығару жолдарын, бүйректерді, асқазан-ішек жолдарын емдеу кезінде қолданылатын қоспалардың құрамында кездеседі [4,5]. Бүгінгі таңға дейінгі бар мәліметтерге сүйенсек, итшомырт қабығының анатомиялық және морфологиялық тұрғыдан аз зерттелінген.

Зерттеу материалы мен әдістері

Класы: Magnoliopsida – Двудольные – Қосжарнақтылар Тұқымдас: Rhamnaceae Juss. – Крушиновые – Итшомырт Туыс: Frangula Mill.— Крушина – Итшомырт Түр: Frangula alnus - Сынғақ итшомырт - Крушина ольховидная (ломкая).

Зерттеу жұмысы Қазақстан Республикасындағы әл–Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің “Биоалуантүрлілік және биоресурстар” кафедрасында жүргізілді. *Frangula alnus* дәрілік өсімдігінің биологиялық ерекшеліктерін зерттеу үшін 2017 жылы жаз айында Іле Алатауының Талғар өзені жағалауынан 2000 м биіктікте *Frangula alnus* өсімдігінің шикізаттарын жинап алдық. Жиналған шикізаттарды кептіріп, гербарий дайындадық. *Frangula alnus* өсімдігі Қазақстан Республикасындағы әл–Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің “Биоалуантүрлілік және биоресурстар” кафедрасында сақталып тұр. Түрді анықтауда «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» кітабы пайдаланылды. Морфологиясын сипаттауда «Флора Казахстана» кітабының 6 томы пайдаланылды. Сипаттамасын жазуда Вехованың (1980) еңбегіне сәйкес жалпыға бірдей терминология пайдаланылған. Препараттарды дайындауға фиксацияланған және кептірілген шикізаттар пайдаланылды. Шикізатты спирт, су, глицериннің 1:1:1 қатынасындағы ерітіндіде фиксацияланылды. Өсімдік сағағының көлденең кесінділері жалпы қабылданған әдістемелерге сәйкес ОЛ–ЗСО 30 (ИНМЕДПРОМ, Россия) мұздатқыш құрылғы микротомының көмегімен, қолдан фиксацияланған шикізаттардан дайындалынды. Кесінділерді МС–300 (MICROS, Austria) микроскобының көмегімен бірінші кіші (х 180), кейін үлкен (х 720) ұлғайту арқылы зерттедік. Микротографияны МС–300 (MICROS, Austria) микроскобында түсірілді.Бірнеше шикізатты арнайы ыдысқа салып, натрий гидроксидінің сумен араластырылған 5% ерітіндісі қосылды (1:1) және 1-2 минут қайнатылды. Содан кейін оны Петри ыдысына (немесе фарфор ыдысына) құйып, сұйықтықты төгіп және шикізатты сумен шайып тазартамыз (интенсивті антрацен туындыларынан). Судан шикізаттың бөліктері скальпельмен жұқа кесінділер жасалып, глицерин ерітіндісінде зат шынысына бекітілді. Шикізаттың бөлшектері сумен сұйылтылған хлорлы гидрат ерітіндісінде (1:1) 5-10 минут ішінде қайнатылды (ағарғанға дейін). Шикізаттың бөліктерінен көлденең кесінділер жасалып глицерин ерітіндісінде бекітілді.*Frangula alnus* дәрілік өсімдігінің мүшелерінің ұлпаларында диагностикалық белгілерді анықтау үшін келесі гистохимиялық реакциялар қолданылды:

1) крахмал және крахмалды дәндер (Lugol ерітіндісі көк, көк- күлгін түсті);

2) сүректенген қабықша (суберин) натрий гидроксидінің 33%-дық су ерітіндісімен әсері (қызылға түске боялады);

3) антрацен туындыларын анықтау натрий гидроксидінің сумен араластырылған 5% ерітіндісі (қызыл түске боялады).

Зерттеу нәтижелері

Морфологиялық ерекшеліктерін зерттеген кезде биіктігі 3-5 м дейін ағаш. Бұтақтары кезектесіп тарамдалған, сыртында тікенектері болмайды. Ескі бұтақтарының қабығы жылтыр қара түсті, сырты жалаңаш. Жас бұтақтардың қабығы жылтыр, тегіс, қызыл-қоңыр түсті, ақ жасымықтары болады. Жапырақтары қысқа сағақты 0,5-1,5 см, пішіні кері жұмыртқа немесе эллипс тәрізді, жиегі тегіс, ұшы үшкір, түбі сүйір, жапырақ беті қою-жасыл түсті жалаңаш, асты сары-жасыл, жүйкелік бөлігі түктенген шамалы. Жапырақтың ұзындығы 3-7 см, ені 2-4 см. Сабақта кезектесіп орналасады. Гүлдері ұсақ жасыл-ақ түсті, кішірек қоңырау тәрізді, ұзындығы 2,5-3,5 мм, 2-6-дан топтасып жапырақтың қолтығында орналасады. Тостағанша жапырақтарының пішіні жұмыртқа тәріздес, үшкір, ұзындығы шамамен 2 мм, ені 1,5 мм. Күлтелері тостағаншадан екі есе қысқа, жартылай домалақ, түбі кең, шеттері қайырылған (сурет 1). Жеміс шар тәрізді сүйекше, алдымен қызыл, толық піскен кезде күлгін- қара түсті, 2-3 жалпақ кері жұмыртқа тәріздес ұшы үшкір сүйекше дәндері болады. Мамыр–маусым айларында гүлдеп, маусым-тамыз айларында жеміс береді (сурет 2).

а

б

Сурет 1а, б – Frangula alnus өсімдігінің морфологиясы.

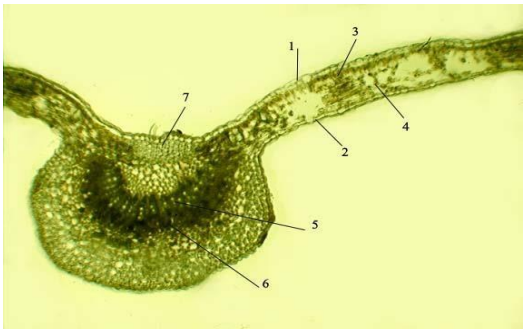
Шикізатты дайындау кезі. *Frangula alnus* қабығын ерте көктемнен бастап дайындайды. Дайын шикізат фармокопея талабына сай әртүрлі ұзындықтағы қалыңдығы 0,7-2 мм болатын қабық кескіндерінен тұрады. Қыбықтың сыртқы беті тегістеу, қою-қоңыр, қою-сұр, сұр түсті болады. Қабықтың бетінде көлденең созылған жасымықшалар орналасқан. Қабықтың ішкі беті тегіс, сары-қызғыш немесе қызыл-қоңыр түсті. Қабықты сындырған бөлігі ашық- сары түст. Иісі әлсіз, дәмі қышқыл.

Сурет 2 – Frangula alnus өсімдігінің жемісі Сурет 3 – Frangula alnus өсімдігінің шикізаты.

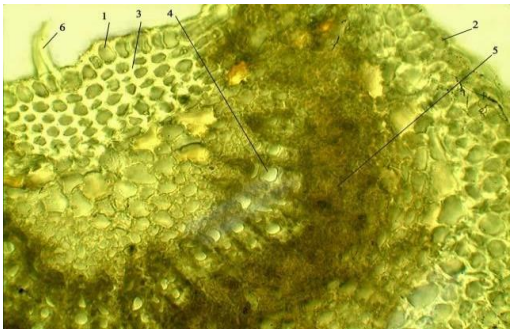
***Frangula alnus* өсімдігінің жапырағының анатомиялық құрылысы**

Frangula alnus өсімдігінің жапырағының анатомиялық құрылысы дорзовентральді типті. Жапырақтың үстіңгі және астынғы эпидермасы қалың қабырғалы паренхималыю клеткалардан құралады. Үстіңгі эпидермис клеткаларының сырты кутин қабатымен қапталған. Ол қосымша қорғаныштық қызмет атқарады. Судың бұлануын азайтады. Үстіңгі

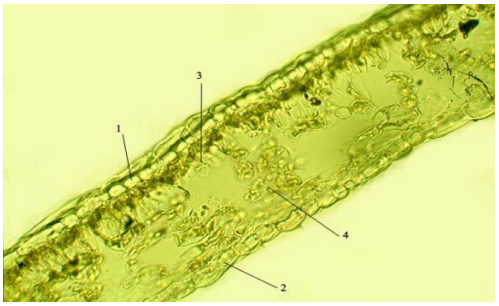
эпидермис астында бірқатарлы бағаналы мезофилл клеткалары орналасқан. Астыңғы эпидермис астында кең көлемді борпылдақ мезофилл клеткалары дамыған *(сурет 4,6).* Орталық жүйкесінде бір ғана коллатеральді жабық өткізгіш шоғы орналасқан. Жапырақтың жүйкелік бөлігінің үстінгі эпидермис астында табақшалы колленхима клеткалары дамыған. Ал астынғы эпидермис клеткаларының астында склеренхима клеткалары кеңінен дамыған. Шоқтағы ксилема ұлпалары сәулелі шашыраңқы орналасқан *(сурет 5,6).*



Сурет 4 – Жапырақтың көлденең кесіндісі.
1 - жоғарғы эпидермис, 2 - төменгі эпидермис;
3 - бағаналы мезофилл; 4 - борпылдақ мезофилл; 5- ксилема; 6 – флоэма; 7 – колленхима.

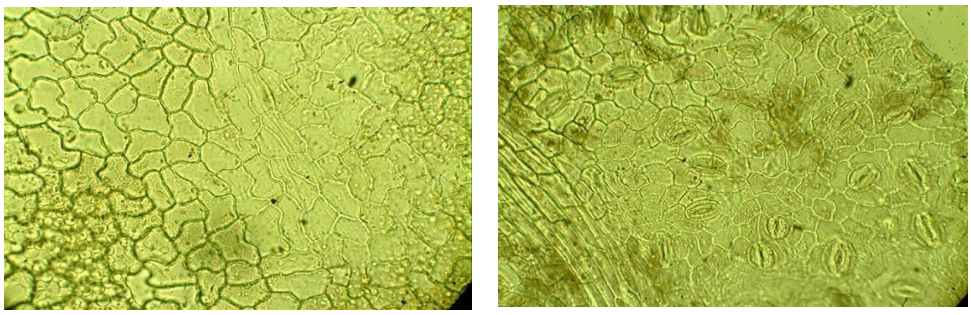


Сурет 5 – Жапырақтың орталық жүйкесі (х720).
1 - жоғарғы эпидермис; 2 - төменгі эпидермис; 3 – колленхима;
4 – ксилема; 5 – флоэма; 6 –трихома.



Сурет 6 – Жапырақ тақтасының анатомиясы (х720).
1 - жоғарғы эпидермис; 2 - төменгі эпидермис:
3 - бағаналы мезофилл; 4 - борпылдақ мезофилл.

Жапырақтың беттік препараттарын зерттеу нәтижесі бойынша үстінгі эпидермис клеткалары астынғы эпидермис клеткаларымен салыстырғанда кең көлемді, созыңқы. Үстінгі жән астынғы эпидермис клеткаларының қабырғалары иректелген және қалың қабырғалы. Устьица аппараты тек астынғы эпидермисте бар. Устьица аппараты кең көлемді. Жапырақ тақтасының 1мм^2 ауданында устьицаның саны 25-28. Устьицені 3-4 клеткалар қоршаған. Устьиценің типі аномоцитті (сурет 7).



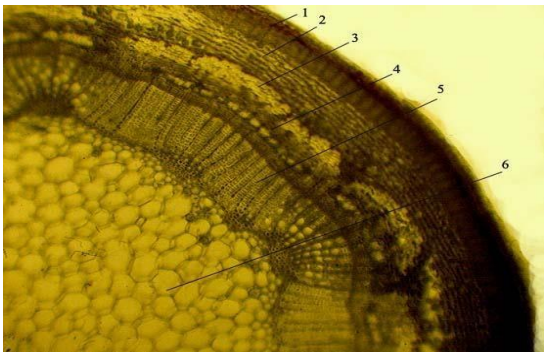
Жоғарғы эпидермис. *Төменгі эпидермис.*
Сурет 7 – Frangula alnus жапырығының эпидермис құрылысы.

***Frangula alnus* сабағының анатомиялық құрылысы**

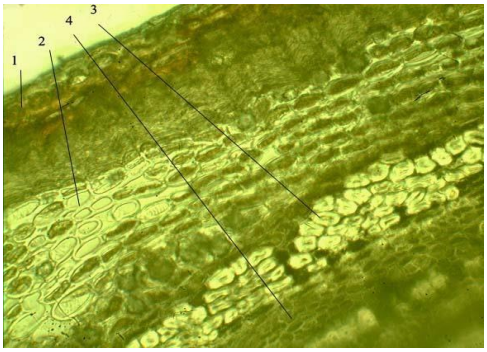
Frangula alnus сабағының анатомиялық құрылысы ағашты өсімдіктерге тән құрылым. Сабақтың сыртын қалың қызыл-қоңыр түсті перидерма қоршайды. Перидерма клеткаларының құрылымы 5-6 бұрышты және суберининмен қапталған. Ол газ бен суды өткізбейді, яғни өсімдікті кеуіп кетуден сақтайды. Перидерманың астында 6-7 қатарлы тірі, қалың қабырғалы табақшалы колленхима клеткалары орналасқан. Алғашқы қабықтың паренхима клеткалары ойыстау пішінді, құрамында кең көлемді оксалат кальцийдің друзалары бар. Алғашқы қабықта қалың қабырғалы склеренхима клеткаларының топтары дамыған. Орталық цилиндр өткізгіш ұлпалардан және өзек паренхимасынан тұрады. Өзек паренхима клеткалары кең көлемді 6 бұрышты. Ксилема элементтері сәулелі шашыраңқы орналасқан. Клетка қабырғалы қалың. Араларында өзекті сәуле паренхима клеткалары орналасқан. Ксилема сыртында жұқа қабықшалы камбий меристемасы орналасқан. Оның сыртында флоэма ұлпалары дамыған. Флома ұлпаларының араларында тіректік ұлпа тін талшықтары дамыған (сурет 8-10).

Сабақтың бір кескіндеріне флороглюцинмен әсер еткенде тін талшықтары қызыл түске боялады. Ал бір кескіндерді сілтілі ерітіндімен әсер еткенде өзектік сәуле паренхималары қанық қызыл түске боялады. Бұл сәуле паренхималарындағы антрацентуындыларының шоғырлануын көрсетеді.

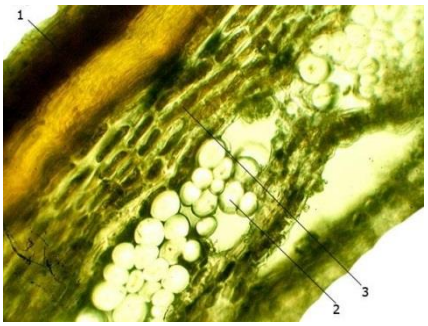
Антрацентуындылары басқада паренхима клеткаларында да шоғырларған (сурет 9) .



1 – перидерма; 2 – колленхима; 3 – склеренхима; 4 – тін; 5 – сүрек; 6 -өзектік паренхима.
Сурет 8 - Frangula alnus өсімдігінің сабағының көлденең кесіндісі (х180).

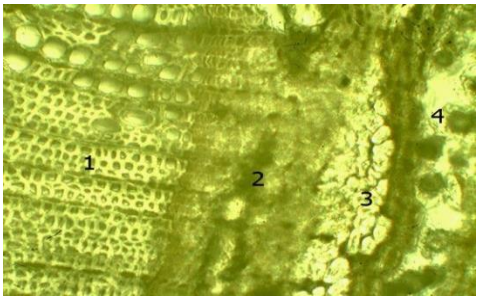


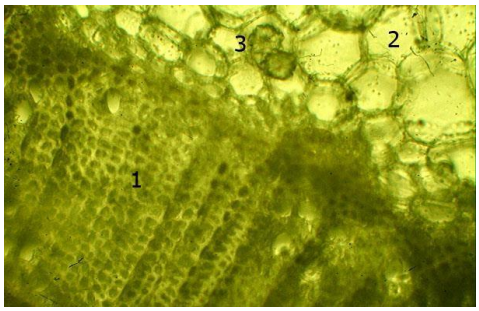
1 – перидерма; 2 – колленхима; 3 – склеренхима; 4 – тін.



1 – перидерма; 2 – колленхима: 3 – склеренхима; 4 – тін.

Сурет 9 - Frangula alnus өсімдігінің сабағының алғышқы қабық бөлігі (х720).





1 – сүрек; 2 – тін; 3 - друзалар Орталық цилиндрде.

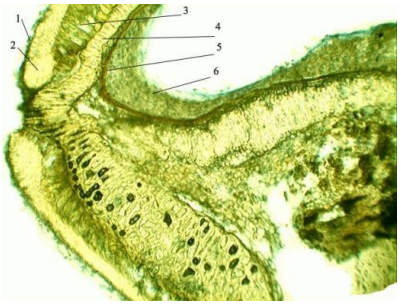
1 – сүрек; 2 - өзек паренхимасы; 3 -друза Алғашқы қабықтағы.

Сурет 10 - Frangula alnus өсімдігінің сабағының друзалары (х720).

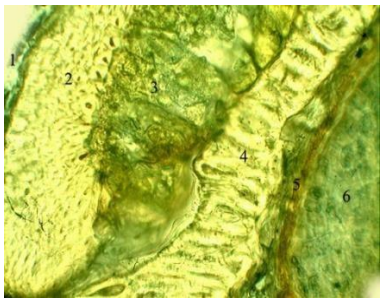
Frangula alnus өсімдігі жемісінің микроскопиясы

Frangula alnus өсімдігі жемісінің көлденең кесіндісі дөңгелек пішінді. Жеміс сыртын қалың қабырғалы эпидерма қоршаған. Экзокарпий клеткалары төртбұрышты. Экзокарпийдің астында 6-7 қатарлы склеренхима ұлпалары орналасқан. Ол мезокарпий қабатының тіректік ұлпалары. Мезокарпий клеткалары созыңқы тігінен қатар түзіп орналасқан. Мезокарпий қабатынан кейін эндокарпий анық байқалады. Эндосперм көпбұрышты клеткалардан құралған (сурет 11 а,ә,б.).

А) 1 – экзокарпий; 2 - мезокарпийдің арқаулық қабаты; 3 – мезокарпий; 4 - ішкі интигумент (х72).



Ә) 1 – экзокарпий; 2 - мезокарпийдің арқаулық қабаты; 3 – мезокарпий; 4 -ішкі интигумент; 5 –эндокарпий; 6 - эндосперм (х180).



Б) 1 – экзокарпий; 2 - мезокарпийдің арқаулық қабаты; 3 – мезокарпий; 4 - ішкі интигумент; 5 – эндокарпий; 6 -эндосперм (х720).

Сурет 11 - Frangula alnus өсімдігінің жемісінің анатомиясы.

Макроскопиялық

Бұтақтары кезектесіп тарамдалған, сыртында тікенектері болмайды. Ескі бұтақтарының қабығы жылтыр қара түсті, сырты жалаңаш. Жапырақтары қысқа сағақты 0,5-1,5 см, пішіні кері жұмыртқа немесе эллипс тәрізді, жиегі тегіс, ұшы үшкір, түбі сүйір, жапырақ беті қою-жасыл түсті жалаңаш, асты сары-жасыл, жүйкелік бөлігі түктенген шамалы. Жеміс шар тәрізді сүйекше, алдымен қызыл, толық піскен кезде күлгін- қара түсті, 2-3 жалпақ кері жұмыртқа тәріздес ұшы үшкір сүйекше дәндері болады.

Микроскопиялық

Жапырағы - дорзовентральді типті. Үстіңгі эпидермис клеткаларының сырты кутин қабатымен қапталған. Жапырақтың жүйкелік бөлігінің үстінгі эпидермис астында колленхима, ал астынғы эпидермис клеткаларының астында склеренхима дамыған. Үстінгі жән астынғы эпидермис клеткаларының қабырғалары иректелген. Устьица тек астынғы эпидермисте дамыған. Жапырақ тақтасының 1мм^2 ауданында устьицаның саны 25-28.

Устьиценің типі аномоцитті. Сабағы - ағаш құрылымды. Перидерманың астында 6-7 қатарлы табақшалы колленхима орналасқан. Алғашқы қабықта - кең көлемді оксалат кальцийдің друзалары бар. Өзек паренхима клеткалары 6 бұрышты. Ксилема элементтері сәулелі шашыраңқы орналасқан. Тін талшықтары дамыған. Орталық сәуле паренхималарында антрацентуындылары шоғырланған.Жемісі - дөнгелек пішінді. Жемісін эпидерма қоршаған. Экзокарпий клеткалары төртбұрышты. Экзокарпийдің астында 6-7 қатарлы склеренхима ұлпалары орналасқан. Ол мезокарпий қабатының тіректік ұлпалары. Мезокарпий клеткалары созыңқы тігінен қатар түзіп орналасқан. Мезокарпий қабатынан кейін эндокарпий анық байқалады. Мезокарпий клеткаларының құрамында антрацентуындылары бар.

Қорытынды

Қазіргі уақытта Қазақстанның дәрі дәрмектері мемлекеттік реестрінде өсімдік шикізаты негізінде дәрі дәрмектерге деген қызығушылық бұрынғыдай өсуде және өсімдік текті препараттардың үлесін арттыру тенденциясы байқалады. Дәстүрлі медицина және халық медицинасы емдік-дәрілік шөптерді дәрілік шикізатты дайындау үшін қолдану бағыты мен аясын кеңейтті. Өз денсаулықтарына көңіл бөліп, алаңдаушы адамдардың саны жылдан жылға көбеюде. Салауатты өмір салты, дұрыс тамақтану және созылмалы ауруларды шөппен емдеу нәтижелі болып табылады, себебі олар организмге аз уытты және ұзақ әсер ететін химикаттарға қарағанда, уыты аз.

Халық кеңінен гипертонияға қарсы құрал ретінде пайдаланатын Rhamnus Frangula құрамында өсімдіктің негізгі фармакологиялық әсерін анықтайтын антикоагулянт, франгулин, эмодин, антраколь, рнустоксин, эфир майлары, споиндер Rhamnus Frangula жапырағында, қабығында, жемісінде және сол өсімдік топырағында табылған.

Медицинада Rhamnus Frangula өсімдігі гастритте, асқазанның және он екі елі ішектің жарасы кезінде, бауыр ауруларында, жүрек жеткіліксіздігінде, жөтелде, ревматизм және радикулитте, тері ауруларында қолданылады. Итшомырт қабығынан дәрілік ззаттарды жасаудағы маңызды шарттардың бірі морфо-анатомиялық талдауды тереңінен жасау қажеттілігінде, сонымен қатар стандарттау әдістерін жетілдіру.

Frangula alnus Mill қабығының морфо- анатомиялық зерттеу негізінде бұл өсімдік қабығының дәрілік шикізат ретінде алуға сенімді болу үшін және ықтимал қоспаны нақты анықтау үшін дифференциалды диагностикалау критерийлері жасалды.

Зерттеу нәтижелерінде қабықтың морфологияларында бірқатар айырмашылықтар бар екені анықталды. Сақинаның ішкі жағында кішірек ақшыл жасымықпен жабылған, тығын қабатындағы клеткалардың өлшемі мен пішіндерінде айырмашылық бар сыртқы беткейі тегіс болып көрінді. Макроскопиялық және микроскопиялық талдаудан алынған мәліметтер сынғыш итшомырт қабығының дифференциалды диагностикасы үшін пайдалануға болады.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Куркин А. В., А.А. Шмыгарева, Е.Д. Даева, В.И. Каденцев Химия растительного сырья. - 2012. - № 1. - С. 83-86.

2. Merz S., Shozugawa K., Steinhauser G. Analysis of Japanese radionuclide monitoring data of food before and after the Fukushima nuclear accident // Environ Sci Technol. - 2015. – No 49. - P. 2875–2885.

3. Radiation signatures in childhood thyroid cancers after the Chernobyl accident: Possible roles of radiation in carcinogenesis (Review)/ Suzuki K., Mitsutake N., Saenko V., Yamashita S // Cancer Science. - 2015. - Vol. 106. - Iss. 2. – P. 127-133.

4. Radioiodine sorption/desorption and speciation transformation by subsurface sediments from the Hanford Site/ Xu Chen, Kaplan D. I., Zhang S., Athon M. et al. // Journal of Environmental Radioactivity. - 2015. - Vol. 139. - P. 43-55.

5. Дайронас Ж.В., Зилфикаров И.Н. Природные нафтохиноны: преспективы медицинского применения. - МО, Щёлково: Издатель Мархотин П.Ю., 2011. - 252 с.

E-mail: asiyamen@aliyun.com

Редактор алған 02.03.2020 ж.

ҒТАМР 582.5/.9

ZIZIPHORA CLINOPODIOIDES LAM. ПЕРСПЕКТИВТІ ДӘРІЛІК ТҮРІНІҢ БОТАНИКАЛЫҚ, ФИТОЦЕНОТИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ТАРАЛУ АРЕАЛЫ

А.А. Анарбек[1], А.Т. Мамурова[1], А. Росс. Самир[2], Л.Н. Киекбаева[3], Н.З. Ахтаева[1], А.С. Нурмаханова[1], Н.М. Ибишева[1]

[1] әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

[2] Миссисипи Университеті, АҚШ

[3] С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медициналық университеті, Алматы қ., Қазақстан

Ziziphora clinopodioides Lam. Lamiaceae тұқымдасына жататын маңызды дәрілік және хош иісті өсімдіктер болып табылады. *Ziziphora* түрлері-бұл әр түрлі ауруларды емдеу үшін дәстүрлі қолданылатын дәрілік және хош иісті өсімдіктер. Сонымен бірге, мақалада Іле Алатауы жотасы, Көкшоқы ауданындағы Құмбелсу шатқалындағы *Ziziphora clinopodioides* Lam. түрі сипатталды.

Мақалада *Ziziphora clinopodioides* Lam түрінің таралу аймақтары, түрдің таксономиялық жіктелуі, ботаникалық сипаттамалары, эколого-фитоценотикалық ерекшеліктері және түрдің химиялық құрамы сипатталады. *Ziziphora* L туысына жататын Қазақстандағы 6 түрлерінің эколого-фитоценотикалық ерекшеліктері көрсетілді.

Ziziphora түрлерінің эфир майлары пулегонге және тимолға бай екендігін көрсетті және эфир майларының кейбір биологиялық белсенді компоненттері кесте түрінде берілді.

Түйін сөздер: *Ziziphora clinopodioides* Lam., дәрілік өсімдік, биоаулантүрлілік, фитоценотикалық, ботаника, таксономия, ареал.

BOTANICAL, PHYTOCENOTIC FEATURES AND DISTRIBUTION AREA OF THE PROMISING MEDICINAL SPECIES *ZIZIPHORA CLINOPODIOIDES* LAM

A. Anarbek[1], A. Mamurova[1], A. Samir[2], L. Kiekbaeva[3], N. Akhtaeva[1], A. Nurmakhanova[1], N. Ibisheva[1]

[1]Kazakh National University named after al-Farabi, Almaty city, Kazakhstan

[2] University of Mississippi, USA

[3] Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty city, Kazakhstan

Ziziphora clinopodioides Lam. is as an important medicinal and aromatic plant belonging to the Lamiaceae family. *Ziziphora* species are medicinal and aromatic plants that traditionally are used for the treatment of various diseases. In addition, the article describes the species *Ziziphora clinopodioides* Lam in The Kumbelsu tract in the Ile-Alatau range, Kokshoky.

The article describes the type of Ziziphora clinopodioides Lam, its distribution area, taxonomy of the species, Botanical characteristics, ecological and phytocenotic features and chemical composition of the species. Ecological and phytocenotic features of 6 species in Kazakhstan belonging to the genus *Ziziphora* L. were shown.

Essential oils like Ziziphora have been shown to be rich in pulegon and thymol, and some biologically active components of essential oils are presented in a table.

Key words: *Ziziphora clinopodioides* Lam., medicinal plant, biodiversity, phitocenotic, botany, taxonomy, area.

БОТАНИЧЕСКИЕ, ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И АРЕАЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ТИПА *ZIZIPHORA CLINOPODIOIDES* LAM

А.А. Анарбек[1], А.Т. Мамурова[1], А. Росс. Самир[2], Л.Н. Киекбаева[3], Н.З. Ахтаева[1], А.С. Нурмаханова[1], Н.М. Ибишева[1]

[1]Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

[2] Университет Миссисипи, США

[3]Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Ziziphora clinopodioides Lam. является важным лекарственным и ароматическим растением, относящимся к семейству Lamiaceae. Виды *Ziziphora* -это лекарственные и ароматические растения, которые традиционно используются для лечения различных заболеваний. Кроме того, в статье описан вид Ziziphora clinopodioides Lam в урочище Кумбельсу в районе Иле-Алатауского хребта, Кокшокы.

В статье описывается тип Ziziphora clinopodioides Lam, его ареал распространения, таксономия вида, ботанические характеристики, эколого-фитоценотические особенности и химический состав вида. Были показаны эколого-фитоценотические особенности 6 видов в Казахстане, относящихся к роду Ziziphora L.

Эфирные масла типа Ziziphora показали, что богаты пулегоном и тимолом, и некоторые биологически активные компоненты эфирных масел представлены в виде таблицы.

Ключевые слова: *Ziziphora clinopodioides* Lam., лекарственное растение, биоразнообразие, фитоценотический, ботаника, таксономия, ареал.

Кіріспе

Бүгінгі күні Қазақстан Республикасын дамытудың басым бағыттарының бірі отандық шикізат негізінде фитопрепараттар өндіру есебінен фармацевтикалық индустрияның ассортиментін кеңейту болып табылады. Бұл міндетті шешу жеткілікті жаңартылатын өнеркәсіптік қорлары бар ҚР табиғи шикізаты негізінде ғылыми әзірлемелерді практикаға енгізу жолымен мүмкін болады. Қазақстанның флорасы 6 000-ға жуық өсімдік түрлерін құрайды. Олардың 1500-ден астам түрі дәрілік қасиеттермен сипатталады. 60 - тан астам дәрілік өсімдіктер ҚР Мемлекеттік Фармакопеясына енгізілген, қалғандары - толық ауқымды және терең зерттеуді талап етеді. Қолданылуы тек халық медицинасымен шектелген аз зерттелген өсімдіктерге *Ziziphora clinopodioides* және *Ziziphora Bungeana* жатады. Бұл түрлер кардиологиялық, гипотензиялық, ауырсынуды басатын, тыныштандыратын және жараны басатын құрал ретінде қолданылады. Отандық ғалымдар Ф. Д. Жұмағалиева, А. А. Бимурзаев дәрілік өсімдікті фармацевтикалық практикаға енгізу әрекеттері белгілі [1]. Алайда, бұл түрлер бүгінгі күнге дейін ресми дәрілік зат ретінде статусы жоқ болып табылады және ҚР МФ қосылмаған. Сондықтан, ҚР фармацевтика өнеркәсібінің отандық шикізат негізінде фитопрепараттарға қажеттілігін ескере отырып, *Ziziphora clinopodioides* және *Ziziphora Bungeana* шикізатын жүйелі зерттеу және фармакопеяның қазіргі заманғы тиісті талаптарына сәйкес оның негізінде сапалы, қауіпсіз және тиімді дәрілік заттарды әзірлеу өзекті болып табылады. *Ziziphora clinopodioides* Lam. перспективті дәрілік түрінің таралу аймағын нақтылау, ботаникалық, фитоценотикалық ерекшеліктерін анықтау, қазіргі ресурстық қорын анықтау және қазіргі популяция жағдайына баға беру өсімдіктер биоаулантүрлілігін сақтаудың өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

Lamiaceae тұқымдасына жататын *Ziziphora* L түрі алдыңғы және Орта Азияда және Жерорта теңізінде таралған 30-ға жуық түрлерін қамтиды. *Ziziphora clinopodioides* Lam (синоним.: Z. *media* Bunge; Z. *bungeana* Juz.)- Батыс және Орта Сібірдің оңтүстігінде өсетін осы туыстың жалғыз түрі. Түр сондай-ақ, Орта Азия мен Монғолияның аумағында кездеседі және табиғатта шикізат қоры шектеулі таулы-дала көпжылдық өсімдігі болып табылады. XX ғ. 20-30 жж. Алтайдың зизифора майы сабындау өнеркәсібінде қолдану үшін ұсынылды, бірақ оның құрамы зерттелген жоқ, ал онда пулегонның болуы кейінірек байқалды. Эфир майының жиналуы жүргізілетін темір түзілімдері жете зерттелген және эфир майының шығымы мен экологиялық жағдайлардың өзгеруі кезінде ксероморфтық белгілердің артуы арасында тікелей тәуелділік белгіленген. Эфир майында өсетін өсімдіктердің негізгі компоненттері -пулегон (50-62%, май 1,2%-ға дейін шыққан кезде). Z. *clinopodioide*s сығындылары жүрек бұлшық қызметінің әлсіреу кезінде аритмияны емдеу үшін ұсынылған [2]. Түрдің өсу аймақтарына жету қиындығына байланысты, сонымен бірге осы түрдегі шикізат қоры табиғатта шектелген болғанына байланысты, Қазақстан аумағында интродукцияда осы түрді өсіру әдістемесі әзірленген, эфир майы шығуының өсіру жағдайларына тәуелділігі зерттелді. *Z.clinopodioides* түрік популяцияларында негізгі компонент - пулегон (42%) болып табылады, бірақ пиперитон (40% - ға дейін) және ментолдыңда (10%) айтарлықтай мөлшері бар. *Z.clinopodioides* Қытай популяциясынан алынған эфир майы да негізгі компоненттер ретінде ментон мен пулегонды қамтиды [3].

Зерттеу жұмысының мақсаты

Зерттеу жұмысының негізгі ерекшеліктеріне қарай, алға қойылған мақсат - *Ziziphora clinopodioides* Lam. перспективті дәрілік түрінің ботаникалық, фитоценотикалық ерекшеліктерін және таралу ареалын жүйелі зерттеу болып табылады.

Зерттеу жұмысына қойылған міндеттер мынадай

Ziziphora clinopodioides Lam. перспективті дәрілік түрінің таралу аймағын нақтылау, ботаникалық, фитоценотикалық ерекшеліктерін анықтау, қазіргі ресурстық қорын анықтау және қазіргі популяция жағдайына баға беру өсімдіктер биоаулантүрлілігін сақтаудың өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

1. Ziziphora L. туысының *Ziziphora clinopodioides* Lam. перспективті дәрілік түрінің биологиялық және морфологиялық ерекшеліктерін сипаттау.

2. Ziziphora L. туысының таралуы және фитоценотикалық ерекшеліктері.

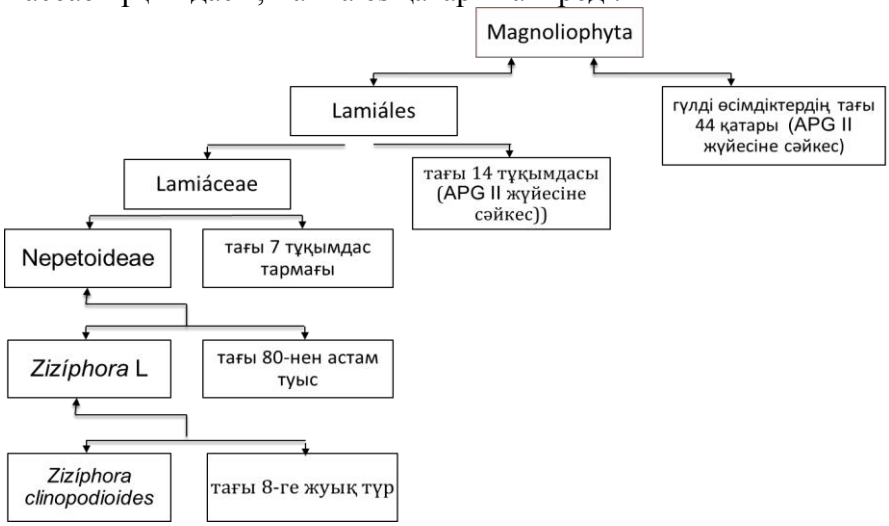
3. Ziziphora L. туысының химиялық құрамы оның құрылымдық-логикалық негіздемесінің элементі ретінде қарастыру.

Ботаникалық сипаттамасы. Зизифор (*Ziziphora* L) – ерінді гүлділер тұқымдасының бір туысы. 30-ға жуық түрі бар. Латынша атауы *Ziziphora* араб (немесе индус) "Zizi" және грек "-pherein" немесе "-phoros" сөзінен шыққан. Орта Азияда зизифор "киік-оты" немесе "Райхангүл" деп аталады, парсы елдерінде "kakuti-e kuhi"деген атау кең таралған.

Қазақстан аумағында *Ziziphora* L. туысына келесі түрлер жатады: Бунге Райхангүл (*Ziziphora bungeana*), Памиралай Райхангүл (*Ziziphora pamiroalaica*), Иісті Райхангүл (*Ziziphora clinopodidoides*), нәзік Райхангүл (*Ziziphora tennior*), Выходцев Райхангүл (*Ziziphora vichodceviana*) және үзілме Райхангүл (*Ziziphora interrupta)* [4].

Зизифор туысы өсімдіктері-бір жылдық немесе көпжылдық, шөптесін немесе суб-бұталы өсімдіктер. Олардың жапырақтары қысқа немесе дерлік сағақсыз жапырақтар; жапырақ алақаны абаксиальды жуандаған. Гүл жапырақтары сабақтарымен бірдей немесе кішірек. Жапырағы бүтін жиекті, қарама-қарсы орналасқан. Жапырағының ұзындығы 0,6-2,5 см, ені 0,3-1,2 см. Гүлі ұсақ, қос ерінді, себет гүл шоғына топтанған, аталығы 2, шілде – тамызда гүлдейді. Түсі жасыл не күлгін. Алдыңғы аталықтары ұзын, күлтенің жоғарғы еріне жетеді, артқы аталықтары рудиментті, қысқа немесе мүлдем болмайды; тозаң клеткалары жіңішке және ұзын, тек 1 немесе 2 ғана дамыған, ал басқалары, әдетте, қосалқышқа жетеді. Қылқан ұштары біркелкі бөлінбеген және артқы жапырақшалары қысқа. Жемістері - жұмыртқа тәрізді [5].

Иісті киікоты *(Ziziphora clinopodioides* Lam) - *Ziziphora* L. туысы, Nepetoideae тұқымдас тармағы, Lamiaceae тұқымдасы, Lamiales қатарына кіреді.



Ziziphora clinopodioides Lam. көп жылдық шала бұта, өткір иісті.
Тамыры – ағаш, жуан, тармақты тамыр.
Сурет 1 - *Ziziphora clinopodioides* Lam түрінің таксономиялық жіктелуі.

Сабақтарының биіктігі 8-50 см. Стебли высотой 8—40 см., жуан тамырлы, тік сабақты.

Жапырақтары - кеңэллиптикалық, жұмыртқа тәрізді немесе ұзынша-жұмыртқа тәрізді. Жапырағының ұзындығы 0,6-2,5 см, ені 0,3-1,2 см, түкті не түксіз [6].

Сурет 2 - Өсімдік ұштарының бұтақтану кезеңі. Алтай, Көш-Ағаш ауданы, Нарын-Қол өзені алқабы, биіктігі 2200 м. 15 маусым 2019 ж. (Марина Скотникова, 2020).

Координаттары(географиялық нүктесі): 43° 5' 14.27" С. Е., 76° 59' 26.44" ш. б.

Гүлі сабақ ұшына топтасқан, түсі жасыл не күлгін, қос ерінді, жоғарғы ерні тұтас, төменгісі 3 айырымды, тостағаншасы цилиндр тәрізді, ұзындығы 5-7 мм. Күлтесінің ұзындығы 10-12 мм, 2 аталығы аналық мойынымен бірге күлтеден шығып тұрады [7].

Жемісі – жаңғақ.

Гүлдеу уақыты - маусым-шілде.

Сурет 3 - Гүлдеу кезеңіндегі Иісті киікоты. Қазақстан, Тянь-Шань, Іле Алатауы жотасы, Көкшоқы ауданындағы Құмбелсу шатқалы, таудың шыңдалған баурайындағы жартасты жері, биіктігі 2500 м. 04 қыркүйек 2016 ж. (Богдан Крыжатюк, 2016).

Координаттары(географиялық нүктесі): 43° 5' 14.27" С. Е., 76° 59' 26.44" ш. б.

Ziziphora L. туысының таралуы және фитоценотикалық ерекшеліктері. Зизифор (*Ziziphora* L.) туыс түрлері көбінесе Жерорта теңізі, Таяу Шығыс, Орталық Азия, Батыс Қытай, Моңғолия, Шығыс Сібір және Кавказ аумағында таралған. Шалғындарда, қиыршық тасты және тасты беткейлерде, өзендердің жартасты жағалауларында, негізінен таулы жерлерде кездеседі.

Әдеттегі тіршілік мекендері - тау бөктері, қиыршық тастар, шалғындар, Шыңжаңның шөлейт аймақтары, Қазақстан, Қырғызстан, Ресей, Тәжікстан, Түрікменстан және Өзбекстан, бірақ *Ziziphora tennior* Еуропаның оңтүстігінің кейбір құрғақ аймақтарында да кездестіруге болады[8].

Ziziphora clinopodioides Lam. әдетте, таулар мен таулардың ашық тасты және қиыршық беткейлерінде, өзендердің таулы жағаларында, сондай-ақ дала шалғындарында өседі.

Ziziphora bungeana Шыңжаң (Қытай), Қазақстан, Қырғызстан, Моңғолия, Ресей, Тәжікстан, Түрікменстан және Өзбекстанның теңіз деңгейінен 700-1100 м биіктікте таулы бөктерде, шөлейт жерлерде немесе құмды жағажайларда өседі [8].

Ziziphora pamiroalaica Шыңжаң(Қытай), Қазақстан мен Тәжікстанның қиыршық аудандарында, аңғарларында және шатқалдарында кездеседі.

Сурет 4 - Ziziphora clinopodioides Lam. түрінің Қазақстандағы кездесетін аймақтары, мұндағы 1,2,3…5, сол табылған аймақтағы Ziziphora clinopodioides Lam. тур ценопопуляциясының саны (https://www.plantarium.ru/ бойынша).

Ziziphora L. *туысының химиялық құрамы оның құрылымдық-логикалық негіздемесінің элементі ретінде қарастыру. Ziziphora* L. туыс өсімдіктерінің фитохимиялық құрамын зерттеу негізінен эфир майының компоненттік құрамын зерттеуге бағытталған. Эфир майынан басқа, *Ziziphora* түрлері флавоноидтардың, кофеин қышқылының туындылары, май қышқылдары, тритерпендер, стеролдар және т.б[9]. болуы мүмкін. Әдебиеттерде Зизифор туысы өсімдіктерінің өсіп келе жатқан фазадағы эфир майларының жиналуы мен құрамына әсері туралы дәлелдемелер бар. Сонымен, эфир майының құрамы өсімдіктің гүлдену кезеңінде максималды болатындығы анықталды. Флавоноидтардың жалпы құрамы өсімдік кезеңіне байланысты да өзгереді.

Аналогтық нәтижелерді, Razmjoue мен Zarei (2015ж) көрсетті [10], мұнда майдың жинақталуы температураға, салыстырмалы ылғалдылыққа және биіктікке байланысты екендігі көрсетілген. Сондай-ақ тіршілік ету ортасы иісті киікотының эфир майындағы қосылыстардың құрамына әсер ететін факторлар болып табылады [11].

Эфир майлары. Әдебиеттерге шолу, Зизифор түрлерінің эфир майлары пулегонге және тимолға бай екендігін көрсетті. Sonboli және т.б. [12] Иранның оңтүстік-батыс аймағында (альпілік тау типі) өсетін *Ziziphora clinopodioides* түртармағы *Rigida*-дан хемоварларды анықтады. Зизифораның бұл түрінде эфир майының мөлшері 0,12-ден 0,98 мл/100 г. шикізат диапазоны ауытқиды. Мұнайдың GC-MS талдауы көрсеткендей пулегонның болуы (5,19% - 57,85%), лимонен (0,26% - 12,79%), 1,8-цинеол (27,4% дейін), боронил ацетаты (0,47% - 9,37%), пиперитон (0,70% - 9,05%) және ментол туындыларының болуы [13]. Тағы басқа зерттеулер көрсеткендей, *Ziziphora clinopodioides* майы карвакролға (52,7%), линолеолға (15,9%) және ментолға (14%) да бай екендігін көрсетті [13].

Кесте - Эфир майларының кейбір биологиялық белсенді компоненттері.

Эфир майларының компоненттері	Биологиялық белсенділігі	Эфир-майлы өсімдіктер
Пулегон	Антигельминтті, қабынуға қарсы	*Mentha arvensis* L. *Mentha canadensis* L. *Mentha pulegium* L. *Mentha spicata* L. *Satureja abyssinica* Briq. *Satureja biflora* Friq. *Satureja odora* Epling *Ziziphora clinopodioides* Lam. *Ziziphora pamiroalaica* Juz. *Ziziphora rigida* (Boiss.) H. Br.
1,8-Цинеол	Қақырық түсіретін, дезинфекциялайтын, ауырсынатын, антисептикалық, вирусқа қарсы, қабынуға қарсы	*Achillea millefolium L.* *Achillea micrantha Willd.* *Artemisia abrotanum L* *Artemisia cina Berg. ex Poljak.* *Artemisia compacta Fisch. ex DC.* *Artemisia glabella Kar. et Kir.* *Artemisia heptapotamica Poljak* *Artemisia kopetdaghensis Krasch.* *Artemisia maritima L.* *Artemisia nitrosa Web. ex Stechm.* *Artemisia porrecta Krasch.* *Artemisia terrae-albae Krasch.* *Artemisia transilliensis Poljak.*

Қорытынды

Зерттеу жұмысының негізгі қойылған мақсаты мен міндеттеріне сәйкес, *Ziziphora clinopodioides* Lam. түрінің эколого-фитоценотикалық ерекшеліктері, таксономиялық жіктелуі, және ботаникалық сипаттамасы берілді. *Ziziphora L.* туысының таралуы және фитоценотикалық ерекшеліктері және Қазақстан аумағындағы *Ziziphora clinopodioides* Lam. түрінің кездесетін аймақтары сипатталды.

Зерттеу объектісі болып табылатын *Ziziphora clinopodioides* Lam. түрінің жоғарыда көрсетілгендей табылған Іле Алатауы жотасы, Көкшоқы ауданындағы Құмбелсу шатқалы, таудың шыңдалған баурайындағы жартасты жері, теңіз деңгейінен биіктігі 2500 м биіктікте орналасқан.

Координаттары (географиялық нүктесі): 43° 5' 14.27" С. Е., 76° 59' 26.44" ш. б., сонымен қатар *Ziziphora clinopodioides* Lam. түрінің вегетациялық кезеңі, жемісі, гүлдену кезеңі сипатталды. Қазақстанның Теріскей Алатауы жағдайындағы перспективті *Ziziphora clinopodioides* Lam. дәрілік өсімдігінің популяциясының қазіргі жағдайын бағалау және түрдің шикізат қорын анықтап, фармокология саласына ұсыну келешектегі негізгі міндеттердің бірі ретінде қойылды.

Әдебиеттер тізімі

1. Бимурзаев А.А. Фитохимическое изучение Зизифоры: Дис. ... канд. фарм. наук. – Алматы, 1985. – С. 12-17.

2. Kazakhstan Ziziphora species as sources of bioactive substances/ Smejkal K., Malanik M., Zhaparkulova K. et al. // Molecules. – 2016. - № 21 (7). – P. 54.

3. Monoterpene Glucosides from Ziziphora clinopodiodes (Labiatae) / Furukawa M., Oikawa N., Imohata T. et al. // Chem Pharm Bull. - 2012. - № 60 (3) – P. 397-401.

4. Бимурзаев А.А. Фитохимическое изучение Зизифоры: Дис. ... канд. фарм. наук. – Алматы, 1985. – С. 12-15.

5. Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник /Отв. ред. К. М. Сытник. — К.: Наукова думка, 1989. — 304 с.

6. Beikmohammadi M. The Evalution of Medicinal Properties of Ziziphora clinopodioides // World Appl Sci J. - 2011. - № 12 (9). - P. 1635-1638.

7. Қазақ Совет энциклопедиясы. - Алматы, 1975. - 6 том. - 9 бет.

8. Xi-wen L., Hedge, Lamiaceae I.C. In Flora of China; Xiwen Z.W., Raven P.H. / eds. Science Press. – Beijing; China, Missouri Botanical Garden Press//St. Louis. USA. - 1994. – Vol. 17. – 342 p.

9. Effect of different growth stages of Ziziphora clinopodioides Lam. On this chemical composition/Ding W., Yang T., Liu F. et al.// Pharmacog Mag. - 2014. - № 10. – P. 1-5.

10. Razmjoue D., Zarei Z. Study on the ecological specifications effects on compounds of Ziziphora medicinal plant essential oil (Ziziphora clinopodioides Lam.) in Fars province, Iran// J Chem Biol Phys Sci. – 2015. - № 5 (3) – P. 3049-3066.

11. Variation in essential oil composition of Mentha longifolia var. chlorodichtya and Ziziphora clinopodiodes Lam. Growing in diggerent habitats/Jamzad M., Jamzad Z., Mokhber F. et al. // J Med Plant Res. - 2013. - № 7 (22). – P. 1618-1623.

12. Antibacterial Activity and Composition of the Essential Oil of Ziziphora clinopodioides subsp. bungeana (Juz.) Rech f. from Ira/Sonboli A., Mirjalili M.H., Hadian J. et al. // Z Naturforch. – 2016. - № 61. – P. 677-680.

13. Verdian – Rizi Mohammadreza. Essential oil Compozition and Biologocal activity Ziziphora clinopodioides Lam. From Iran//Research Jurnal of Pharmacology. - 2008. - № 2 (2). - P. 17-19.

(e-mail: anarbekaizada@gmail.com)

Редактор алған 08.01.2020 г.

ҒТАМБ 76.03.49+76.33.39
ӘӨЖ 616-072.6

ШАҒЫН ДОЗАЛЫ β- МЕН γ-СӘУЛЕЛЕУ ӘСЕРІНЕ ҰШЫРАҒАН ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАР АТАБЕЗІ ЖАСУШАЛАРЫНЫҢ МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Г. К. Амантаева, Н. Ж. Чайжунусова, Д. М. Шабдарбаева, М. М. Апбасова, С. Е. Узбекова, Ж. Ж. Абишев, А. Бауржан, Ф. С. Рахимжанова, А. А. Дюсупова, Б. Русланова, Д. Е. Узбеков, Ы. О. Кайрханова

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

Негізгі нейтронды-белсендірілген радионуклидтердің бірі – ^{56}Mn пен ^{60}Co химиялық элементтері екені әдебиеттерден мәлім. Жануарларға сәулелеуден кейін некропсия жүргізу кезінде аталық бездерін алып, зерттеуге алынған факторлардың әсерін салыстырмалы түрде бағалау барысында Краскел-Уоллистің Н-өлшемі қолданылған. β- және γ-сәулелеудің тірі организмге ықпалын салыстырмалы бағалау негізінде жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша морфометриялық әдісті қолдану арқылы сәйкес сандық көрсеткіштер көмегімен кешеуілдеу мерзімі аясында анықталған ұрпақ жаңғырту қызметі бұзылымдарын көрсететін айқын дистрофиялық пен некроздық үдерістердің шағын дозалы нейтронды-белсендірілген марганец диоксиді әсерінен кейін жүзеге асатыны дәлелденген.

Негізгі сөздер: иондағыш сәулелеу, сперматогенді эпителий, атабез жасушалары, морфометрия, егеуқұйрықтар.

MORPHOMETRIC INDICATORS OF TESTICULAR CELLS OF THE RATS EXPOSED TO LOW-DOSE β- AND γ-RADIATION

G. Amantayeva, N. Chaizhunusova, D. Shabdarbaeva, M. Apbasova, S. Uzbekova, Zh. Abishev, A. Baurzhan, F. Rakhimzhanova, A. Dussupova, B. Ruslanova, D. Uzbekov, Y. Kairkhanova

Non-profit incorporate institution «State Medical University», Semey, Kazakhstan

According to literature review, one of the main neutron-activated radionuclides are chemical elements ^{56}Mn and ^{60}Co. Necropsy of the animals after irradiation, then the testes removed, afterward in their comparison, depending on the factors studied, the Kruskel-Wallis criterion was used. According to finding conducted on the basis of a comparative assessment of β- and γ-radiation effect on a living organism, the most pronounced dystrophic and necrotic changes indicating reproductive dysfunction are noted in the late period after exposure to low-dose neutron-activated manganese dioxide (β-radiation), revealed by the combination of morphometric indicators.

Keywords: ionizing radiation, spermatogenic epithelium, sperm cells, morphometry, rats.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОК СЕМЕННИКОВ КРЫС, ПОДВЕРГАВШИХСЯ НИЗКОДОЗОВОМУ β- И γ-ИЗЛУЧЕНИЮ

Г.К. Амантаева, Н.Ж. Чайжунусова, Д.М. Шабдарбаева, М.М. Апбасова, С.Е. Узбекова, Ж.Ж. Абишев, А. Бауржан, Ф.С. Рахимжанова, А.А. Дюсупова, Б. Русланова, Д.Е. Узбеков, Ы.О. Кайрханова

НАО «МУС», Семей

Из литературных источников известно, что одним из основных нейтронно-активированных радионуклидов выступают химические элементы ^{56}Mn и ^{60}Co. Животных подвергали некропсии после облучения, затем извлекали семенники. При их изучении был использован критерий Краскела-Уоллиса. Согласно результатам исследования, проведенного на основании сравнительной оценки влияния на живой организм β- и γ-излучения, наиболее выраженные дистрофические и некротические изменения, свидетельствующие о нарушении репродуктивной функции отмечаются в поздние сроки после воздействия низкодозового нейтронно-активированного диоксида марганца, выявляемые по совокупности морфометрических показателей.

Ключевые слова: ионизирующее излучение, сперматогенный эпителий, сперматогенные клетки, морфометрия, крысы.

Кіріспе

Ғалымдардың пікірінше, негізгі нейтронды-белсендірілген радионуклидтердің бірі – ^{56}Mn пен ^{60}Co (γ-сәуле) химиялық элементтері болып саналады. ^{56}Mn, негізінен атом бомбалауынан кейін алғашқы бірнеше сағат ішіндегі β-сәулелеумен тудырылған нейтрондардың доминантты рөлін құрағаны туралы дәлелдемелерді бірқатар ғалымдардың еңбектерінде байқауға болады. Иондағыш сәуленің ингаляциялық әсерінен дамитын аталық безіндегі морфофункционалды өзгерістердің жалпы заңдылықтары мен мүмкін механизмдерін зерттеуге арналған ғылыми жұмыстар қол жетімді әдебиет арасында табылған жоқ.

Заманауи радиобиологиялық түсініктерге сай, адамдарды сәулелеудің анағұрлым ерте детерминацияланған әсерлерінің бірі – репродукциялық денсаулық көрсеткіштері болып табылады. Радиацияны бұрыннан бері ерлер үшін ятрогенді репродуктивті токсин ретінде қарастырған [1]. Иондаушы сәулелеудің ұрпақ жаңғырту жүйесіне жағымсыз әсері туралы бірқатар ғалымдардың жаңалықтарынан кейін радиациялық зақымданулар ықпалының кешеуілденген салдарын өмір ұзақтығының қысқаруы мен жыныс ағзалары қызметінің бұзылымдары сияқты әлеуметтік тұрғыдан маңызды мәселелермен байланыстыра бастаған [2]. Радиацияның аталық жыныс жүйесіне ықпалын зерттеудің радиобиологиядағы мәні, негізінен бедеуліктің даму қаупімен ғана емес, сонымен қатар сәуле әсеріне ұшыраған ата-аналардың ұрпақтарына да келтірер зардабымен тікелей байланысты болып отыр. Адам мен жануарлардың денсаулығына иондаушы сәулелеудің ықпалы жүзіндегі мәселе, сондай-ақ сәуле әсеріне ұшыраған, бірақ репродукциялық қабілетінен айырылмағандардың ұрпақтары организмінде қалыптасатын бірқатар патологиялық үдерістерді зерттеу мәселесі күні бүгінге дейін өзектілігін жоғалтпаған [3]. Себебі, Хиросима мен Нагасаки қалаларындағы атом бомбалауынан және кейбір елдердің полигондарында атомдық қару-жарақтарды сынау салдарынан туындаған ауыр жағдайларды бастарынан өткірген бірталай адамзатымыз әлі күнге шейін қайғырып жүргені баршамызға мәлім. Аталық жыныс жасушаларының сәуле әсеріне аса сезімтал болуына және бірқатар ұрпақтарда генетикалық бұзылымдары дамуының қаупіне байланысты заманауи радиациялық генетиканың маңызды міндеттерінің бірі – иондаушы сәулелеудің теріс ықпалын азайтудың нақты жолдарын іздеу болып табылады.

Әдеби шолу барысында, жыныс жүйесіне радиацияның ықпалы туралы едәуір материалдардың бар болуына қарамастан, «шағын» дозалы ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелеудің әсерінен туындайтын аталық бездеріндегі морфофункционалды өзгерістеріне салыстырмалы баға беру – заманауи радиобиологтар мен онкология саласындағы дәрігерлердің зор қызығушылығын арттырып отыр [4]. Ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелеу

әсерінен кейінгі аталық бездің морфологиялық ерекшеліктерін, яғни олардағы дерттік үдерістердің сапалық белгілердің сандық көрсеткіштері көмегімен, негізінен радиация ықпалынан зардап шеккен науқастардың атабез патологиясының тиімді диагностикалық критерийлерін құрастыру мүмкіндігін жүзеге асыру бүгінгі таңда өзекті мәселелердің бірі болып қала беретіні күмәнсіз [5].

Жұмыстың мақсаты

Ішкі (^{56}Mn) мен сыртқы (^{60}Co) иондаушы сәулелеу әсеріне байланысты егеуқұйрықтардың зерттеуге алынған аталық без тіндеріндегі құрылымдық компоненттердің морфометриялық көрсеткіштерін талдау.

Материалдар мен әдістер

Эксперимент жүзінде жасы 5 ай толған, 237-350 грамм салмағы бар аталық жынысты ақ түсті «Wistar» тұқымдас егеуқұйрықтар қолданылған. Тәжірибелік жұмысымыз ғылыми мақсатында қолданылатын жануарларды қорғау бойынша Европалық парламент Директивасына сай, Қазақстанның Семей қаласы мемлекеттік медицина университетінің Этикалық комитетінде қарастырылып, бекітілген; сондай-ақ Қазақстан Республикасы Денсаулық Сақтау Министрінің 2007 жылдың 25 шілдесінен № 442 бұйрығына сәйкес, «Қазақстан Республикасында клиника алдылық, медициналық-биологиялық эксперименттер мен клиникалық зерттеулерді іске асыру туралы ережелері» бойынша жүргізілген. Егеуқұйрықтардың эвтаназиясы экспозициядан кейін 3-ші, 14-ші және 60-шы тәуліктерде ашқарын жағдайында 10% кетамин ерітіндісінің 0,5 мг мөлшерін іш қуысына енгізу арқылы жүзеге асырылған. Тәжірибелік жануарлар 3 топқа бөлінген, әрқайсысынан жоғарыда аталған тәуліктерге сәйкес 15 егеуқұйрықтан алынған.

Жануарлардың бірінші тобы (n=45) марганецтің нейтронды-белсендірілген диоксиді (^{56}Mn) ингаляциясына ұшыратылған. Бұл күрделі үдерісті іске асыру үшін Курчатов қаласында орналасқан «Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығындағы Байкал-1» реакторы қолданылған. Осындай гетерогендік ядролық реактордың, негізінен атом энергетикасындағы түрлі материалдарды зерттеу мен сан алуан биологиялық нысаналарды сәулелендіру барысында эксперименттер өткізуі үшін пайдаланылатынын айтып өткен жөн. Марганец диоксиді ұнтағын реактор жүзінде сәулелендіру мақсатында, цирконий қорытпасынан тұратын арнайы эксперименттік құрылғы құрастырылған [6]. Нейтрондық-физикалық есептеулерге сай, сәулелендірілген марганец диоксиді ұнтағындағы энергия бөліп шығарудың үлестік қуаттылығы – 0,063 Вт·см$^{-3}$, ал арнайы эксперименттік құрылғысында – 0,017 Вт·см$^{-3}$ көрсеткішіне тең болған. Тозаңдатылған ұнтақ реактор жүзінде 10 кВт қуаты деңгейінде 40 минут бойы сәулелендірілген. Экспозициядан кейінгі ^{56}Mn белсенділігі – 2.75×10^{8} Бк (7,43 мКи) көрсеткішін құраған. ^{56}Mn (T1/2=2,58 сағ.) үлгісі, негізінен көлемі 4×10^{14} н/см² нейтрондардың физикалық интегралы жүзінде 100 мг MnO_2 ұнтағын ядролық реактордың көмегімен нейтрондық күйде белсендіру арқылы алынған. Жоғары көрсетілген физикалық интеграл Хиросиманың атом бомбалауына ұшырау кезіндегі нейтрондардың көрсеткішімен шамалас екені әдеби шолу барысында анықталған. Сәулелендіру аяқталған соң, нейтронды-белсендірілген марганец арнайы құрылғы көмегімен реактордан шығарылып, қорғаушы контейнерге орналастырылғаннан кейін зерттелген биологиялық нысаналармен қоса сыртқа тасымалданған [7].

Жануарлардың екінші тобын (n=45) сәулелендіру Семей қаласының № 2 Регионалдық онкология диспансерінің радиология бөлімінде барлық талаптарды сақтай отырып, инженер-физиктердің бақылауы жүзінде жүргізілген. Сәулелендіру алдында егеуқұйрықтар арнайы жасалған торшаларда орналастырылған. Эксперименттік жануарларды сәулелендіруге Б.А. Жетписбаев пен авторластары ұсынылған әдісі бойынша топометриялық-дозиметриялық дайындығы өткізілген. Бұл дайындық жүзінде егеуқұйрықтардың топографиялық-анатомиялық көлденең кесіндісі сызылған. Физикалық-дозиметриялық есептеулерді жүргізу барысында «Terasix» рентгенсимуляторының «PlanW» жоспарлау жүйесі қолданылған. Жануарларды сәулелендіру кезінде топометриялық дайындық пен дозиметриялық есептеулер әрбір сәулелеу жүргізу алдында серияға байланысты жеке жүргізіліп отырған.

Эксперименттің мақсатына сай, егеуқұйрықтарды сәулелендіру «Teragam K-2 unit» атты Чехияда құрастырылған радиотерапиялық қондырғысында бір мәрте 2 Гр дозалы радиобелсенді элементі ^{60}Co γ-сәулелерімен жүзеге асырылған: SSD – 97,2 см, SAD – 100,0 см, алаңы 40×40 см, t=354 с.

Үшінші, яғни бақылау тобын интактты егеуқұйрықтар құраған (n=45).

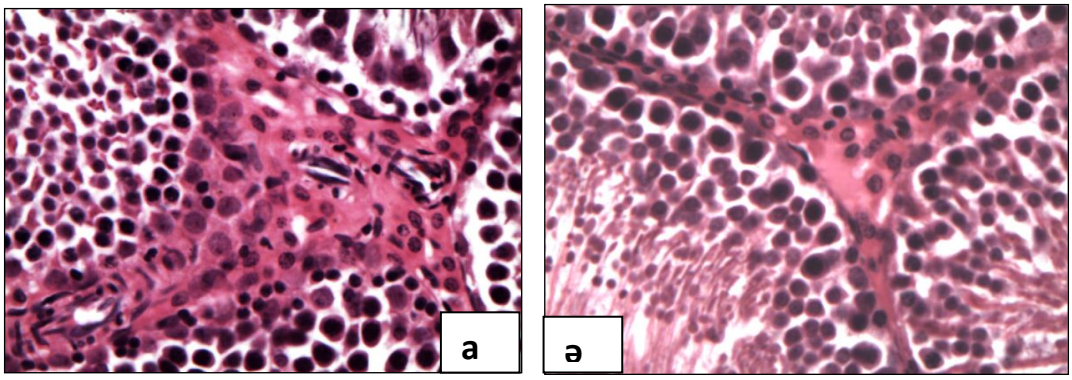
Эксперименттік зерттеудің мақсаты мен міндеттерін орындау барысында, тәжірибелік жануарлардың аталық бездерінде туындаған патологиялық өзгерістер туралы анағұрлым толық ақпараттың жиналуын қамтамасыз ететін гистологиялық әдістер қолданылған. ^{56}Mn және ^{60}Co әсерінен кейін 3-ші және 60-шы тәуліктерде егеуқұйрықтардың эвтаназиясы жүзінде іш қуысына 10% кетамин ерітіндісі енгізіліп, некропсия барысында жоғары аталған ағзалар алынып, олардың фрагменттері 10%-дық нейтральді формалинде бөлме температурасы кезінде 24 сағат бойы фиксаждалған. Тін фрагменттері «Thermo Scientific Microm Ec 350-2» аппараты арқылы парафинге құйылып, микротом көмегімен («Microm International GmbH», Германия) қалыңдығы 5-6 мкм көлденең сериялық кесінділер дайындалып, әрі қарай гематоксилин мен эозинмен (H&E) боялған соң, полистиролы бар жамылғы шыны астына бекітілген. Дайын заттық шыныдағы эксперименттік материалдардың гистологиялық құрылымдары «Leica DM 1000» (Германия) микроскобы арқылы ×40 және ×100 үлкейімі жүзінде талданып, анағұрлым айқын және көрнекі патологиялық үдерістердің микрофотографиялары жасалған. Гистологиялық зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, әрі қарай иммунды гистохимиялық әдістерін жүзеге асыруға препараттар іріктелген.

Стереоскопиялық өзгерістер жүзінде Автандиловтың окулярлық өлшегіш тор сызығы бар микрофотометриялық жүйесі қолданылған. Әрбір микропрепаратта 181 нүктелі жиынтық көлемі жүзінде 20 алаңы есептелген. Зерттеуге алынған ағзалардағы гистоқұрылымдық өзгерістердің морфометриялық зерттеуі ×40 пен ×100 үлкейімі негізінде жүзеге асырылған [8]. Аталық бездерінің келесі морфометриялық параметрлері бағаланған: миоидты жасушалардың, Сертоли жасушаларының, сперматоциттердің, сперматидалардың, сперматогониялардың және Лейдиг жасушаларының саны.

Зерттеу нәтижелерінің сандық көрсеткіштерінің статистикалық өңдеуі «SPSS 2.0» қолданбалы бағдарламаның лицензияланған пакеттері көмегімен жүзеге асырылған. Зерттеу кезінде алынған нәтижелер морфологиялық талдау тұрғысынан статистика жүзінде нақты және репрезентативті болып саналған. Бүкіл зерттелген сандық көрсеткіштерге қалыптыдан ерекше болып табылатын іріктеу тән болған. Сондықтан нәтижелердің статистикалық өңдеуі кезінде олар орташа көрсеткіш (M) және медиана (Me), сондай-ақ квартиль аралық интервал (IQR) жүзінде сипатталған. Зерттеуге алынған факторлардың ішкі ағзаларға морфофункционалды аспектілерін салыстырмалы түрде бағалау барысында Краскел-Уоллистің H-өлшемі (критерий) қолданылған. Нөлдік статистикалық гипотеза нақтылығының критикалық деңгейі 0,05-ке тең деп саналған [9].

Нәтижелер және талқылау

1-ші суретте көрсетілгендей, I-ші мен II-ші топтардағы жануарлар атабездерінің макроскопия жүзінде ісінгенін, болбыр консистенциялы болғанын және олардың беткейінде гиперемияланған қылтамырлардың анықталғанын айтып өткен жөн. ^{56}Mn әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтар атабездерінің құрылымын 3-ші тәулікте микроскопия жүзінде зерттеу барысында, эритроциттердің стазымен қабаттасқан кеңейген қылтамырлар ерекше көзге түскен. Сперматогенді эпителий қалыңдаған, болбыр. Аса маңызды көңіл аударарлық көріністердің бірі – интерстиций тініндегі Лейдиг жасушаларының домбығуы болған *(сурет 1 – а).*



Сурет 1 – ^{56}Mn (а) және ^{60}Co (ә) әсерінен кейін 3-ші тәулікте анықталған егеуқұйрықтар атабездеріндегі гистоқұрылымдық өзгерістер.
Гематоксилин мен эозин бояуы, ×40.

Ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелену кезіндегі жыныс бездеріндегі өзгерістердің салыстырмалы сипаттамасы оның ұқсастық белгілерін көрсеткенмен де, айқындылық дәрежесі жағынан кейбір айырмашылықтардың барын айтып кетуге болады. І-ші топтағы егеуқұйрықтардың аталық жыныс ағзасындағы құрылымдық өзгерістеріне қарағанда, 2 Гр дозалы сыртқы сәулелеудің (^{60}Co) әсерін алған жануарларда 3 тәулік өткен соң атабездеріндегі кейбір қантамырлардың саңылауларында эритроциттердің плазмадан бөлінуі бірден көзге түскен (сурет 1 – ә). Бұл топтың жануарларында жоғарыда сипатталған нейтронды-белсендірілген марганец диоксидіне ұшырағандардың атабездеріндегі эритроциттердің стазымен қалыптасқан кеңейген қылтамырлардың да байқалғанын айтып өткен жөн. Демек, ^{56}Mn пен ^{60}Co әсерін алған эксперименттік жануарлардың кейбір ортақ белгілері анықталғанмен де, гистологиялық зерттеулердің нәтижелері бойынша анағұрлым айқын өзгерістердің ^{56}Mn әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтарда байқалғаны – ішкі иондаушы сәулелеудің атабез тініне елеулі биологиялық ықпалын білдіретіні шүбәсіз.

1-ші кестеде көрсетілгендей, иірімді ұрықтық өзекшелер (ИҰӨ) қабырғаларындағы миоидты жасушалардың саны ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелеуден кейін бақылау тобына қарағанда, азайғаны тіркелген. Сперматогенді эпителийдегі Сертоли жасушаларының саны бойынша 3-ші тәулікте тәжірибелік пен бақылау топ арасында статистика жүзінде айырмашылық анықталған жоқ (p=0,365).

Кесте 1 - Тәжірибелік пен бақылау топ егеуқұйрықтардың аталық бездеріндегі 3-ші тәулікте анықталған морфометриялық көрсеткіштері.

Морфометриялық көрсеткіштер (%)	^{56}Mn			^{60}Co			Бақылау			Краскел-Уоллис өлшемі	p мәні
	M	Me	IQR	M	Me	IQR	M	Me	IQR		
Миоидты жасушалар саны	18,51	18,44	1,19	18,17	17,98	1,48	18,94	18,76	1,28	H=11,932	0,008
Сертоли жасушалар саны	23,37	23,44	0,8	23,32	23,44	1,26	23,68	23,54	0,6	H=3,175	0,365
Сперматогониялар саны	51,88	51,78	0,68	51,72	51,57	1,02	52,19	52,28	0,96	H=6,812	0,078
Сперматидалар саны	33,23	33,28	0,94	33,04	33,04	1,0	33,87	33,65	1,08	H=18,802	<0,001
Сперматоциттер саны	38,25	38,57	1,22	38,44	38,66	0,92	40,04	39,94	0,76	H=36,397	<0,001

Иірімді ұрықтық өзекшелердің сперматогенді эпителийіндегі сперматоциттер санының бақылау тобындағы жануарларда ешқандай өзгерістерге ұшырамағанын айтып өткен жөн. ^{56}Mn пен ^{60}Co әсерінен кейін 3-ші тәулікте сперматоциттер санының сәл ғана азайғаны байқалған. Сол сияқты иірімді ұрықтық өзекшелердің сперматогенді эпителийіндегі

сперматогониялар саны да белсендірілмеген марганец диоксидімен дем алған жануарлардың атабездерінде бақылау тобымен салыстырғанда, ерте мерзімі аясында аса ерекше белгілермен көзге түскен жоқ.

Келесі морфометриялық көрсеткіш – иірімді ұрықтық өзекшелердің сперматогенді эпителийіндегі сперматидалар саны ^{56}Mn тобында 3-ші тәулікте бақылау тобынан 0,64%-ға, ал ^{60}Co тобында 0,83%-ға азайғаны, байқалған.

Интерстиций тінінің ауданы әсіресе ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелеу әсерін алған жануарлардың атабездерінде байқалған. Интерстиций тінінің 3-ші тәулікте анықталған ауданы бақылау тобынан ^{56}Mn әсерінен кейін 19,66 мкм²-ге тарылған; ал ^{60}Co сәулеленуінен кейін 29,05 мкм²-ге кішірейгенін айтып өткен жөн. Интерстиций аймағындағы Лейдиг жасушаларының саны 3-ші тәулікте нейтронды-белсендірілген марганец диоксиді әсерінен кейін бақылау тобынан 0,51%-ға, сыртқы иондаушы сәулелеуден кейін 0,43%-ға азайған.

^{56}Mn әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтардың атабездерін 14-ші тәулікте микроскопия жүзінде зерттеу барысында, келесі гистоқұрылымдық өзгерістер анықталған: иірімді ұрықтық өзекшелердегі сперматогенді эпителий кейбір аймақтарда жасушалармен толық қамтамасызданбаған, әсіресе сперматогониялармен, сперматоциттермен және жетілмеген сперматидалармен ұсынылған. Сперматогенді эпителийдің зақымдану белгілері бар өзекшелерде көпшілік жағдайда сперматидалар мен сперматоциттерде дегенерацияның әр түрлі өзгерістері көрінген. Сперматогенді эпителий жасушалары арасындағы шекаралар айқын емес болған. Олардың көпшілігі сустентоциттермен әрекеттестігін үзіп, өзекшелер саңылауына енген. Кейбір аймақтардағы өзекшелердің эпителийінде зақымданған сперматоциттердің орнында домалақ пішінді қуыстар түзілген. Сонымен қатар, жануарлардың басым көпшілігінде сперматогониялардың және 1-ші мен 2-ші қатардағы сперматоциттердің аса айқын емес ойрандалуы, сондай-ақ сперматозоид шыбыртқысы мен сперматидалардың кейбір аймақтарда жойылуы байқалған. Қалған бірқатар егеуқұйрықтар атабездерінің иірімді ұрықтық өзекшелері және 1-ші мен 2-ші қатардағы сперматоциттер айқын некробиоз күйінде, ал Лейдиг жасушалары дистрофия күйінде болған.

Демек, радиобелсенді заттардың инкорпорациясы кезіндегі β-сәулеленген егеуқұйрықтардың жыныс бездеріндегі өзгерістер, көбінесе біркелкі емес қылтамырлық толақандылығымен сипатталатын гемодинамикалық бұзылымдары түрінде басым болғанын ескерген жөн. Эксперименттік жануарлардың ұрпақ жаңғырту қызметіне радионуклидтердің әсері кешенді болуы мүмкін екенін де біліп жүргеніміз абзал.

^{60}Co әсерін алған жануарлар атабезінің 2-ші аптадағы микроскопиялық көрінісі, иірімді ұрықтық өзекшелердің домбығуымен, сперматогенді эпителий жасушалары санының азаюымен сипатталған. Тестикулалар паренхимасының морфологиялық көрінісі біркелкі емес.

Нейтронды-белсендірілген марганец диоксиді әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтардың атабездеріндегідей сыртқы иондаушы сәулелеу әсерін алғандардың да сперматогенді эпителийі сперматогониялармен, сперматоциттермен және жетілмеген сперматидалармен ұсынылған. Бірқатар аймақтарда сперматогониялар ядроларының гиперхромдылығы және миоидты жасушалардың гипертрофиясы байқалған. Сертоли жасушаларының әр түрлі көлемді, ұзарыңқы және сопақша пішінді болғаны – олардың функциялық белсенділігін білдіруі деп жорамалдауға болады. Демек, әр түрлі иондаушы сәулеленуден аталық бездерде 2 аптадан кейін туындайтын морфологиялық белгілер – дистрофиялық үдерістер мен некробиоздық өзгерістер болып табылады.

2-ші кестеде көрсетілген мәліметтерге сай, ИҰӨ қабырғаларындағы миоидты жасушалардың саны ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелеуден кейін бақылау тобына қарағанда, анағұрлым азайғаны тіркелген.

Кесте 2 - Тәжірибелік пен бақылау топ егеуқұйрықтардың аталық бездеріндегі 14-ші тәулікте анықталған морфометриялық көрсеткіштері.

Морфометриялық көрсеткіштер (%)	^{56}Mn			^{60}Co			Бақылау			Краскел-Уоллис өлшемі	р мәні
	M	Me	IQR	M	Me	IQR	M	Me	IQR		
Миоидты жасушалар саны	17,89	17,64	1	17,06	17,84	1,1	18,89	18,72	1,04	H=33,973	<0,001
Сертоли жасушаларының саны	23,05	22,88	0,98	23,04	22,82	1,1	23,56	23,74	0,62	H=8,758	0,033
Сперматогониялар саны	49,18	49,12	0,6	49,07	49,14	0,95	52,31	52,54	1,87	H=44,345	<0,001
Сперматидалар саны	36,02	35,98	0,92	35,86	35,88	0,96	34,90	34,49	2,7	H=8,385	0,039
Сперматоциттер саны	37,70	37,58	0,94	37,74	37,55	1,05	39,32	39,68	2,7	H=22,166	<0,001

Сперматогенді эпителийдегі Сертоли жасушаларының саны бойынша 14-ші тәулікте тәжірибелік пен бақылау топ арасындағы айырмашылығы статистика жүзінде мәнді болған. Бұл жасушалардың азаюы, әсіресе ^{56}Mn пен ^{60}Co әсерінен кейін ерекше көзге түскен. Демек, ^{56}Mn тобында бұл көрсеткіш бақылау тобынан 0,51%-ға, ал ^{60}Co тобында 0,52%-ға төмендеп кеткен.

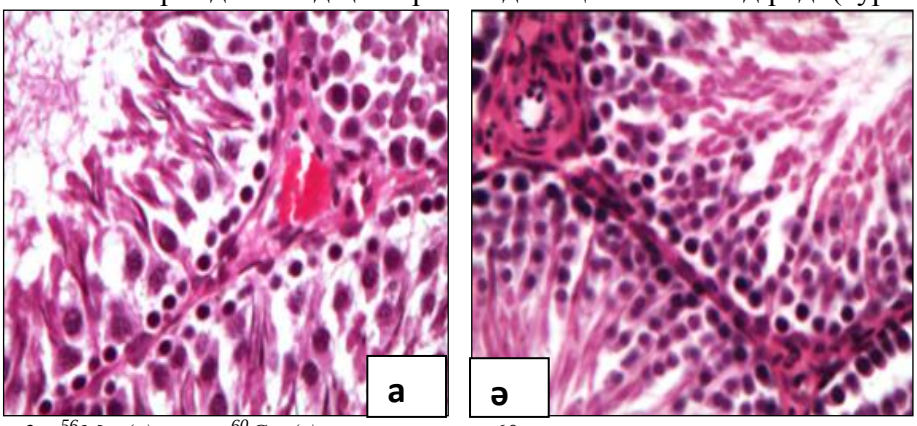
Иірімді ұрықтық өзекшелердің сперматогенді эпителийіндегі сперматоциттер санының бақылау тобындағы жануарларда ерекше бір өзгерістерге ұшырамағанын айтып өткен жөн. ^{56}Mn пен ^{60}Co әсерінен кейін 14-ші тәуліктерде сперматоциттер санының айқын емес азайғаны байқалған.

Сперматогенді эпителийдегі сперматогониялар саны да белсендірілмеген марганец диоксидімен дем алған жануарлардың атабездерінде бақылау тобымен салыстырғанда аса ерекше белгілермен көзге түскен жоқ. Ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелеуден кейін 14-ші тәулікте сперматогониялар санының азаюы тіркелген.

Келесі морфометриялық көрсеткіш – иірімді ұрықтық өзекшелердің сперматогенді эпителийіндегі сперматидалар саны 14-ші тәулікте ^{56}Mn тобында бақылау тобынан 1,12%-ға, ^{60}Co тобында 0,96%-ға жоғарылағаны байқалған. Интерстиций тінінің ауданы әсіресе ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелеу әсерін алған жануарлардың атабездерінде байқалған. Интерстиций тінінің ауданы 14-ші тәулікте де кеңеюі жағынан тенденциясы жалғаса берген. Нейтронды-белсендірілген марганец диоксиді әсерінен кейін бақылау тобынан 2,17%-ға, ал сыртқы иондаушы сәулелеуден кейін 1,72%-ға азайған.

^{56}Mn әсерінен кейін 2 ай өткен соң жануарлардағы көлемі жағынан кішірейген аталық жыныс ағзасының микроскопиялық зерттеуі аталық бездеріндегі деструкциялық өзгерістердің анағұрлым жоғары деңгейін көрсеткен. Жануарлардың 87%-ында өзекшелер эпителийінің, сустентоциттер мен сперматоциттердің, сперматозоидтардың, дистрофиялық өзгерістері, ал кейбіреулерінің өзекшелер эпителийінде тіпті ошақтық жасушалық некроз белгілері анықталған. Паренхималық тестикулалардың морфологиялық сипаты біртекті емес күйде болған. 1-ші мен 2-ші қатардағы сперматоциттер айқын дегенерациялық өзгерістерімен көзге түскен. Сонымен қатар, дистрофиялық пен некробиоздық үдерістердің сперматидалар мен 2-ші типті сперматоциттерде байқалғанын айтып өткен жөн. 60% егеуқұйрықтарда ғана сперматидалардың айқын некробиозының некрозға деген тенденциясы, сондай-ақ өзекшелер саңылауында өлген сперматидалардан тұратын жасушалық детрит анықталған. Миоидты жасушалар сәл гипертрофияланған. Лейдиг жасушалары көлемі жағынан кішірейген және қосалғылық пен ұршық тәрізділік белгілерімен

көзге түскен. Осындай нақтыланудың морфологиялық белгілері функциялық белсенділіктің нашарлауын және стероидогенездің интрагонадалық бөгетін білдіреді (сурет 2 – а).



Сурет 2 - ^{56}Mn (а) және ^{60}Co (ә) әсерінен кейін 60-шы тәулікте анықталған егеуқұйрықтардың аталық бездеріндегі гистоқұрылымдық өзгерістер. Гематоксилин мен эозин бояуы, ×40.

^{60}Co әсерінен кейін 2 ай өткен соң 87% егеуқұйрықтар тестикулаларының паренхимасында интерстиций қантамырларының біркелкі емес толақандылығы және қантамыр қабырғаларының склерозы – бірден көзге түскен белгілердің бірі болған. Сперматогониялар өзекшелердің қабырғаларында жатқан базальді мембранада орналасқан және өзекшелердің кейбіреулерінде ойрандалған. 1-ші типті сперматоциттер кейбір кесілімдерде синтициальді байланысқан, сондай-ақ сперматогенді эпителий жасушаларының екінші қабатын құраған және сперматогониялардан ірілеу көрінген (сурет 2 – ә). 1-ші мен 2-ші қатардағы сперматоциттер және сперматидалар айқын дегенерациялық өзгерістермен сипатталған. Бірқатар иірімді ұрықтық өзекшелерде біріккен көп ядролы сперматидалар көзге түскен және құрылымы жағынан сперматоциттерге жақындаған. Тестикулалар паренхимасының морфологиялық көрінісі I-ші топ жануарлардың атабездеріндегідей біркелкі емес болған. Тестостеронның өндірілуіне қатысушы – Лейдиг жасушаларының дистрофиялық өзгерістері ісіну түрінде көрінген [10].

I-ші мен II-ші топ жануарлардың 80%-ында атабездеріндегі гистоқұрылымдық өзгерістерінің салыстырмалы сипаттамасы жыныс жасушаларының деструкциясы жағынан ұқсастық белгілері анықталғанмен де, сәл айырмашылықтары бар екенін айтып өткен жөн. Белсендірілген марганец диоксиді әсерін алған егеуқұйрықтардың 87%-ында 60-шы тәулікте ойрандалған ИҰӨ байқалған. Қалыпты құрылымы бар өзекшелер сиректеу кездескен. I-ші топтағы жануарлар көпшілігінің аталық бездеріндегі өзекшелердің басым пайызы II-ші топпен салыстырғанда, көбінесе сперматогенді эпителий зақымдануларының айқын белгілерімен ұсынылған. Әсіресе, ішкі иондаушы сәулеленуден кейін бұл мерзімде атабездердегі сперматогенді эпителийдің зақымдану белгілері бар өзекшелердің пайыз мөлшері басқа топтарға қарағанда, анағұрлым төмендегені тіркелген. Алайда, β-сәулелеуден кейін 2-ші аптада жануарлардың атабездеріндегі сперматогенездің жеңіл бұзылымдарының белгілері γ-сәулеленгендердің 2-ші айында аңғарылған өзгерістеріне ұқсас болғанын ескерген жөн. Бұл мерзімде сыртқы иондаушы сәулелеу әсерінен кейін жыныс бездерінің ойрандалған өзекшелерінде сперматогониялардың көп мөлшері және сустентоциттердің жартысы сақталған. Сәулелеуден кейінгі кеш мерзімде анықталған сперматогенез бұзылымдарының белгілерімен сипатталатын өзекшелердің пайызы 3-ші тәулік пен 2-ші аптада тіркелген өзгерістерінен анағұрлым басым екені сөзсіз.

Тәжірибелік пен бақылау топ егеуқұйрықтардың атабездеріндегі сперматогенді эпителийдің қалыңдығы бойынша 3-ші тәулікте статистика жүзінде айырмашылық анықталған жоқ. Алайда, сперматогенді эпителийдің қалыңдығы 14-ші тәулікте статистика жүзінде мәнді болған және 60-шы тәулікке дейін сол күйінде қала берген ($p<0,001$).

ИҰӨ қабырғаларындағы миоидты жасушалардың саны ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелеуден кейін бақылау тобына қарағанда, анағұрлым азайғаны тіркелген (кесте 3). 60-шы

тәулікте миоидты жасушалар саны I-ші топта бақылау тобынан 4,78%-ға, ал III-ші топта 3,86%-ға азайған. II-ші топтағы жануарларда бұл көрсеткіш бақылау тобынан 0,19%-ға жоғарылағаны тіркелген.

Кесте 3 - Тәжірибелік пен бақылау топ егеуқұйрықтардың аталық бездеріндегі 60-шы тәулікте анықталған морфометриялық көрсеткіштері.

Морфометриялық көрсеткіштер (%)	^{56}Mn			^{60}Co			Бақылау			Краскел-Уоллис өлшемі	p мәні
	M	Me	IQR	M	Me	IQR	M	Me	IQR		
Миоидты жасушалар саны	13,29	13,54	0,83	14,21	13,26	1,9	18,07	18,14	0,96	H=31,154	<0,001
Сертоли жасушаларының саны	18,46	18,44	0,62	18,43	18,62	0,4	22,69	22,52	1,27	H=44,364	<0,001
Сперматогониялар саны	29,18	28,32	3,31	32,90	32,64	3,06	49,31	49,34	0,52	H=47,332	<0,001
Сперматидалар саны	28,96	28,68	1,18	28,66	28,64	1,12	36,01	35,78	1,02	H=44,977	<0,001
Сперматоциттер саны	34,34	34,52	1,27	36,17	36,38	0,84	39,76	39,64	1,48	H=48,606	<0,001
Лейдиг жасушаларының саны	5,36	5,38	1,14	7,54	7,52	0,86	10,39	10,36	0,54	H=49,821	<0,001

Сперматогенді эпителийдегі Сертоли жасушаларының саны бойынша 3-ші тәулікте тәжірибелік пен бақылау топ арасында статистика жүзінде айырмашылық анықталған жоқ (p=0,365). Сертоли жасушаларының азаюы, әсіресе ^{56}Mn пен ^{60}Co әсерінен кейін ерекше көзге түскен. Демек, ^{56}Mn тобында 60-шы тәулікте 4,23%-ға, ал ^{60}Co тобында 4,26%-ға азайған.

^{56}Mn пен ^{60}Co әсерінен кейін 60-шы тәулікте сперматоциттер санының күрт төмендеуі тіркелген, яғни ^{56}Mn тобында бұл көрсеткіш бақылау тобынан 5,42%-ға, ал ^{60}Co тобында 3,59%-ға азайған.

Иірімді ұрықтық өзекшелердің сперматогенді эпителийіндегі сперматогониялар саны да белсендірілмеген марганец диоксидімен дем алған жануарлардың атабездерінде бақылау тобымен салыстырғанда, аса ерекше белгілермен көзге түскен жоқ. 60-шы тәулікте сперматогониялар саны ерте мерзімі аясындағы көрсеткіштерге қарағанда, тіпті азаюы ерекше көзге түскен: ішкі иондаушы сәулелеуден кейін бақылау тобынан 20,13%-ға, ал сыртқы сәулелеуден кейін 16,41%-ға азайғаны байқалған.

Сперматогенді эпителийдегі сперматидалар санының ^{56}Mn тобында 60-шы тәулікте бақылау тобынан 7,05%-ға, ^{60}Co тобында 7,35%-ға азайғаны байқалған. Интерстиций тінінің ауданы әсіресе ішкі мен сыртқы иондаушы сәулелеу әсерін алған жануарлардың атабездерінде анықталған. 60-шы тәулікте интерстиций тіні ауданының одан әрі кеңеюі байқалған, яғни бақылау тобынан зерттеуге алынған көрсеткіш I-ші топта 225,01 мкм²-ге, ал II-ші топта 221,49 мкм²-ге кеңейген.

Тәжірибелік топ жануарларының интерстиций аймағындағы Лейдиг жасушаларының саны уақыт өте келе төмендеумен сипатталған. 3-ші тәулікте нейтронды-белсендірілген марганец диоксиді әсерінен кейін бақылау тобынан 5,03%-ға, ал сыртқы сәулелеуден кейін 2,85%-ға азайған. Белсендірілмеген марганец диоксидімен тозаңдандырудан кейін Лейдиг жасушалары бақылау тобымен салыстырғанда аса айқын көрсеткіштермен ерекшеленген жоқ: 0,06%-ға жоғарылаған.

4-ші кестеде көрсетілгендей, алғаш рет зерттелінген ^{56}Mn әсерінен кейін ерте және кешеуілдеу мерзімі аясында туындаған аталық бездерде анықталған морфометриялық көрсеткіштер бойынша динамика жүзінде, негізінен ИҰӨ саны мен интерстиций аймақтарының саны, сперматогенді эпителий қалыңдығы, миоидты және Сертоли

жасушаларының, сперматоциттер мен сперматогониялардың, Лейдиг жасушалары санының күрт азаюы ерекше көзге түскен.

Кесте 4 - ^{56}Mn әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтар аталық безіндегі әр түрлі мерзімі аясында анықталған морфометриялық көрсеткіштері.

Морфометриялық көрсеткіштер (%)	3-ші тәулік			14-ші тәулік			60-ші тәулік			Краскел-Уоллис өлшемі	р мәні
	M	Me	IQR	M	Me	IQR	M	Me	IQR		
Миоидты жасушалар саны	18,51	18,44	1,19	17,89	17,64	1	13,29	13,54	0,83	H=31,935	<0,001
Сертоли жасушаларының саны	23,37	23,44	0,8	23,05	22,88	0,98	18,46	18,44	0,62	H=30,364	<0,001
Сперматогониялар саны	51,88	51,78	0,68	49,18	49,12	0,6	29,18	28,32	3,31	H=38,960	<0,001
Сперматидалар саны	33,23	33,28	0,94	36,02	35,98	0,92	28,96	28,68	1,18	H=38,207	<0,001
Сперматоциттер саны	38,25	38,57	1,22	37,70	37,58	0,94	34,34	34,52	1,27	H=30,940	<0,001
Лейдиг жасушаларының саны	9,99	10,05	0,4	8,28	8,36	1,02	5,36	5,38	1,14	H=39,051	<0,001

Алайда, уақыт өте келе, жоғарылау бойынша тенденциясы, көбінесе өзекшелер саңылауының ауданы мен диаметрі, сондай-ақ интерстиций тінінің ауданы сияқты морфометриялық көрсеткіштерге тән болғанын айта кеткен жөн. Сонымен қатар, ішкі иондаушы сәулелеу әсеріне сперматогенді эпителий ауданы мен сперматидалар санының ерте мерзімде жоғарылап, кешеуілдеу мерзімі аясында төмендеуін компенсациялық серпілістердің декомпенсациямен алмасуы деп түсіндіруге болады.

Тәжірибелік пен бақылау топ жануарлардың аталық бездеріндегі морфометриялық көрсеткіштерді зерттеу барысында, анағұрлым айқын өзгерістер ^{56}Mn пен ^{60}Co әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтарда байқалған. Жалпы алғанда, иондаушы сәулелеудің әсерінен туындаған өзгерістер біркелкі емес болғанын және белгілі бір параметрге байланысты болғанын айтып өткен жөн.

β- мен γ-сәулеленген жануарларда жыныс бездерінің жетекші морфодинамикасы ретінде реактивті өзгерген эндокринді паренхиманы атап айтуға болады. Бұл құбылыс жыныс жасушаларының интрапаренхималық қарқынды кинетикасын, яғни олардың қайта нақтылануы мен апоптозын және т.б. үдерістерінің белсенуін білдіреді. Ішкі мен сыртқы иондаушы сәулеленуден кейін 2 апта өткен соң жануарлар атабездеріндегі ИҰӨ санының нақты түрде азайғанын айтып өткен жөн. Алайда, экспозициядан кейін 2 ай өткен соң да бұл көрсеткіш өзгермеген. Өзекшелер санының азаюы, біздің ойымызша, өзекшеаралық строманың ісінуімен байланысты болуы мүмкін. Зерттеу барысында, ИҰӨ көбінесе ісінудің қалыптасуы кезінде бір-бірінен ажыраған. ^{56}Mn пен ^{60}Co әсеріне ұшыраған егеуқұйрықтардың атабездері өзекшелеріндегі сперматогенді эпителийдің герминативті қабаты қалыңдығының өзгеруі сперматогониялардың деструкциялық үдерістерімен түсіндіріледі. Жоғары аталған морфологиялық белгілердің көбі β- мен γ-сәулелену жағдайында туындайтын қанқамтылым мен микроциркуляция бұзылымдары жүзіндегі тотықтық стресс пен липопероксидация үдерісінің белсенуі нәтижесінде пайда болуы мүмкін.

Сыртқы иондаушы сәулелену әсерін алғандармен салыстырғанда, нейтронды-белсендірілген марганец диоксидіне ұшыраған жануарлар атабездерінің басты ерекшелігі – интерстициальді тініндегі Лейдиг жасушаларының дистрофиялық пен некробиоздық үдерістерінің қалыптасуы болып саналады. Жалпы, сперматогенездің атипиялығы, яғни аталық бездерде деструкциялық жасушалардың пайда болуы, біздің пікірімізше, ішкі мен сыртқы иондаушы сәулеленудің гонадотоксикалық ықпалының қарқындылығын білдіреді.

Қорытынды

Нейтронды-белсендірілген марганец диоксиді (^{56}Mn) мен сыртқы иондаушы сәулелеудің (^{60}Co) егеуқұйрықтардың ішкі ағзаларына әсерін салыстырмалы түрде бағалау барысында, морфометриялық әдісті қолдану арқылы сәйкес сандық көрсеткіштер көмегімен кешеуілдеу мерзімі аясында басқа тәжірибелік топтардағы жануарлар ағзаларында аңғарылған патологиялық өзгерістермен салыстырғанда, айқын дистрофиялық пен некробиоздық үдерістердің ^{56}Mn әсерінен кейін жүзеге асатыны дәлелденген.

Әдебиет

1. Гистоморфологические процессы в ткани семенников при воздействии ионизирующего излучения/Узбеков Д.Е., Хоши М., Чайжунусова Н.Ж. и др. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 1 (2). – С. 258–263.

2. Effects of the Fukushima Daiichi nuclear accident on goshawk reproduction/ Murase K., Murase J., Horie R. et al.// Scientific Reports. – 2015. – Vol. 5. – 9405 p.

3. Low-dose-rate radiation exposure leads to testicular damage with decreases in DNMT1 and HDAC1 in the murine testis/ Gong E., Shin I., Son T. et al. // Journal of Radiation Research. – 2014. – Vol. 55, № 1. – P. 54–60.

4. Katzenwadel A., Wolf P. Androgen deprivation of prostate cancer: Leading to a therapeutic dead end // Cancer Letters. – 2015. – Vol. 367, № 1. – P. 12–17.

5. Radiation effects on morphofunctional state of the male reproductive system/ Uzbekov D., Hoshi M., Chaizhunusova N. et al.// Astana medical journal. – 2017. – № 1(91). – P. 94–100.

6. Патент №21532. Эксперименттік жануарларды сәулелендіруге арналған тор /Б.А. Жетписбаев, Н.А. Базарбаев, М.Н. Сандыбаев, О.З. Ильдербаев; Жариял. 14.08.2009, Бюл. № 8. – 4 б.

7. Радиационно-биологический эксперимент на комплексе исследовательских реакторов «Байкал-1»/Рахыпбеков Т.К., Хоши М., Степаненко В.Ф. и др. // Человек. Энергия. Атом. – 2015. – № 2 (24). – С. 43–45.

8. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии. - М.: Медицина, 2002. – 240 с.

9. Kruskal W.H., Wallis W.A. Use of ranks in one-criterion variance analysis // Journal of the American Statistical Association. – 1952. – Vol. 47, № 260. – P. 583–621.

10. Radiotherapy for stage I seminoma of the testis: Organ equivalent dose to partially in-field structures and second cancer risk estimates on the basis of a mechanistic, bell-shaped, and plateau model/ Mazonakis M., Varveris C., Lyraraki E. et al. // Medical Physics. – 2015. – Vol. 42, № 11. – P. 6309–6316.

Корреспонденция авторы: Амантаева Гаухар Кайсановна – «Семей медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Микробиология кафедрасының PhD докторанты, Семей, Қазақстан.
e–mail: gauhar2101@mail.ru

Поступила в редакцию 23.01.2020 г.

МРНТИ 34.19.27+76.03.49+76.29.49

ВЛИЯНИЕ КАРБОНАТА ЛИТИЯ НА СТРУКТУРУ ПОЧКИ В УСЛОВИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ОПУХОЛЕВОГО РОСТА

А. М. Рахметова[1], Н. П. Бгатова[2], Ш. М. Жумадина[3]

[1]Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова, Павлодар, Казахстан

[2]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», Новосибирск, Россия

[3]АО Казахский агротехнический университет им. С. Сейфулина, Нур-Султан, Казахстан

Изучали влияние карбоната лития на структурную организацию почки при развитии опухолевого роста – гепатокарциномы-29 в мышечной ткани бедра мышей линии СВА. Карбонат лития вводили по периферии опухолевого роста в дозе 0,037 мг на животное. Структуру почки изучали методами световой, электронной микроскопии и морфометрии на 3,7,13 и 30-е сутки эксперимента. В динамике отдаленного опухолевого роста в структуре почки выявлены изменения, свидетельствующие о нарушении функции органа. Показано снижение размеров просвета капсулы почечного тельца, уменьшение объемной плотности капиллярных клубочков, толщины базальных мембран клубочковых капилляров и количества цитоподий. Отмечено увеличение

толщины цитоподий, снижение количества фенестр в эндотелиоцитах клубочковых капилляров, набухание эпителиоцитов проксимального и дистального отдела почки, а также уменьшение толщины базальных мембран (БМ) дистальных канальцев. Использование карбоната лития, как противоопухолевого агента приводило к усугублению структурных изменений в почках, что, по-видимому, было обусловлено возрастанием токсичной нагрузки на орган в связи с увеличением продуктов распада и гибели опухолевых клеток под влиянием лития.

Ключевые слова: гепатокарцинома-29, почка, ультраструктура нефрона, карбонат лития.

INFLUENCE OF LITHIUM CARBONATE ON KIDNEY STRUCTURE IN CONDITIONS OF PERIPHERAL TUMOR GROWTH

A. Rakhmetova[1], N. Bgatova[2], Sh. Zhumadina[3]

[1]Pavlodar state University. S. Toraigyrov, Pavlodar city, Kazakhstan

[2]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 city, Russia

[3]Joint Stock company Kazakh agrotechnical University. S. Seifullina, Nur-Sultan, city, Kazakhstan

We studied the effect of lithium carbonate on the structural organization of the kidney in the development of tumor growth-hepatocarcinoma-29 in the muscle tissue of the femur of mice of the NEA line. Lithium carbonate was administered along the periphery of tumor growth at a dose of 0.037 mg per animal. The structure of the kidney was studied by light, electron microscopy and morphometry on the 3rd, 7th, 13th and 30th day of the experiment. In the dynamics of distant tumor growth in the structure of the kidney revealed changes that indicate a violation of the function of the organ. A decrease in the size of the lumen of the renal cell capsule, a decrease in the volume density of capillary glomeruli, the thickness of the basal membranes of glomerular capillaries and the number of cytopodia was shown. The marked increase in the thickness sitapati, reducing the fenestre in endothelial cells of glomerular capillaries, swelling of epithelial cells of proximal and distal kidney, as well as reducing the thickness of the basal membranes (BM) of the distal tubule. The use of lithium carbonate as an antitumor agent led to an aggravation of structural changes in the kidneys, which, apparently, was due to an increase in the toxic load on the organ due to an increase in the decay products and death of tumor cells under the influence of lithium.

Key words: hepatocarcinoma-29, kidney, nephron ultrastructure, lithium carbonate.

ҚАШЫҚТАҒЫ ІСІКТІҢ ӨСУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ БҮЙРЕКТІҢ ҚҰРЫЛЫМЫНА ЛИТИЙ КАРБОНАТЫНЫҢ ӘСЕРІ

А. М. Рахметова[1], Н. П. Бгатова[2], Ш. М. Жумадина[3]

[1]С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті, Павлодар қ., Қазақстан

[2]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 қ., Ресей.

[3]«С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Литий карбонатының ісік өсуінің дамуы кезінде бүйректің құрылымдық ұйымдастырылуына әсері зерттелді, яғни гепатокарцинома-29 ды СВА желілі тышқандардың жамбас бұлшықеттеріне егілді. Литий карбонаты жануарға 0,037 мг дозада қашықтағы ісіктің өсуі бойынша енгізілді. Бүйрек құрылымын 3,7,13 және 30 тәуліктерінде болған өзгерістерін жарық, электрондық микроскопия және морфометрия әдістерімен зерттедік. Бүйрек құрылымында қашықтағы ісіктің өсу динамикасында орган қызметінің бұзылғанын куәландыратын өзгерістер анықталды. Бүйрек денешігінің саңылау капсуласының мөлшерінің төмендеуі, капиллярлы түйнектердің көлемдік тығыздығының, капиллярларлы түйнектердің базальды мембраналарының қалыңдығының және цитоподиялардың санының азаюы көрсетілген. Цитоподий қалыңдығының артуы, түйнек капиллярларының эндотелиоциттеріндегі фенестр санының төмендеуі, бүйректің проксимальды және дистальды бөлімінің эпителиоциттерінің ісінуі, сондай-ақ дистальды каналдардың базальды мембраналарының (БМ) қалыңдығының азаюы байқалды. Литий карбонатын ісікке қарсы агент ретінде пайдалану бүйректердегі құрылымдық өзгерістердің ушығуына алып келді, бұл, шамасы, ыдырау өнімдерінің ұлғаюына және литий әсерінен ісік жасушаларының өлуіне байланысты органға уытты жүктеменің өсуіне байланысты болды.

Кілтті сөздер: гепатокарцинома-29, бүйрек, нефрон құрылымы, литий карбонаты.

Актуальность

Почка – является основным органом выделения конечных продуктов азотистого обмена [1]. Кроме того, функция почки заключается в регуляции объема, осмомолярности, минерального состава и кислотно-основного состояния организма посредством экскреции воды и неорганических электролитов в количествах, необходимых для поддержания их баланса в организме и нормальной концентрации этих веществ во внеклеточной жидкости. Почки также участвуют в гомеостатическом регулировании некоторых органических питательных веществ [2]. Нарушение функции почек неблагоприятно сказывается на функциональной активности всех органов и систем. Чрезвычайно важна функция почек при злокачественном росте, характеризующимся развитием эндогенной интоксикации. Синдром эндогенной интоксикации может усиливаться при использовании противоопухолевых препаратов, способствующих распаду опухолевой ткани и возрастанию в крови токсичных метаболитов [3-5]. Гепатокарцинома является одной из агрессивных опухолей человека и, несмотря на успехи в ранней диагностике и лечении, дает высокий процент смертности среди больных за счет метастазирования [6]. Показано, что карбонат лития может вызывать развитие апоптоза и аутофагическую гибель клеток гепатокарциномы [7]. Имеются работы, свидетельствующие о противоопухолевом действии солей лития и при других формах рака [8-10].

Недостаточно исследованным является структурно-функциональное состояние почки при злокачественном росте и использовании противоопухолевых препаратов.

Цель

Выявить влияние карбоната лития на структуру почки при его использовании для блокирования периферического опухолевого роста.

Материал и методы исследования

Экспериментальное исследование проведено на мышах-самцах линии СВА массой 18-20 г. в возрасте 3-х месяцев. 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 использовали 3 группы животных. В 1 контрольную группу вошли интактные, во 2 группу – животные с развитием опухолевого процесса (n=20), в 3 группу – животные, которые после индукции опухолевого процесса, получали инъекции в правое бедро карбоната лития (n=20). Для индукции опухолевого роста использовали клетки гепатокарциномы-29 (ГК-29). ГК-29 получена и верифицирована сотрудниками Института цитологии и генетика СО РАН [11] Клетки ГК-29 перевивали мышам линии СВА в брюшную полость, через 10 суток производили забор асцитической жидкости, суспензировали в 10-кратном объеме физиологического раствора и вводили по 0,1 мл. интактным животным в мышцу правого бедра. Животные 3-ей группы получали пятикратно внутримышечные инъекции в правое бедро в объеме 0,1 мл взвеси карбоната лития, приготовленных на стерильном 0,85 % водном растворе хлорида натрия в дозе 0,037 мг на животное. Внутримышечное введение карбоната лития было принято для моделирования процесса доставки препарата к месту имплантации опухолевых клеток. Забор материала для исследований проводили через 3,7,13 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_4 (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 “LEICA DME” (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 1400 (Japan). Полученные микрофотографии морфометрировали с помощью компьютерной программы Image J. Определяли объемные плотности просветов капсулы, капиллярных клубочков, интерстициальных пространств почечного тельца, диаметры эпителиоцитов проксимального и дистального отделов нефрона, размеры базальных мембран клубочковых капилляров и эпителиоцитов проксимального и дистального отдела нефрона. Статистическую обработку полученных результатов производили с использованием пакета программ STATISTICA v. 6 (StatSoft Inc., США). Вычисляли средние значения и стандартное отклонение, достоверность различий рассчитывали по U-критерию Манна-Уитни, при уровне достоверности 95 % ($p < 0,05$).

Результаты исследования

На третьи сутки у животных с опухолевым ростом без лечения, структуре почки отметили достоверное повышение размеров просвета капсулы почечного тельца на 6 % ($p<0,001$) (рисунок 1б), объемная плотность капиллярных клубочков достоверно снизилась на 12 % ($p<0,001$), межклеточное пространство почечного тельца увеличилась на 21 %, по сравнению с контролем (рисунок 1а). Также на третьи сутки у животных группы с опухолевым ростом при введении карбоната лития в структуре почки наблюдали достоверное уменьшение размеров просвета капсулы почечного тельца на 71 % ($p<0,001$) (рисунок 1в), объемная плотность капиллярных клубочков достоверно уменьшилась на 31 % ($p<0,001$), а межклеточное пространство почечного тельца увеличилась на 97 %, по сравнению с интактными животными.

а б в

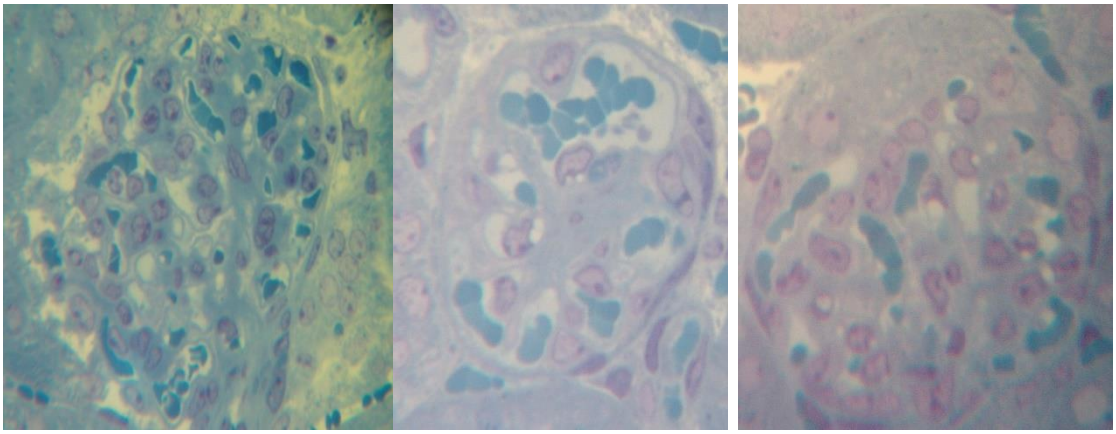


Рисунок 1 – Структура почечного тельца мышей линии СВА.

а – контрольная группа; б – 3-е сутки развития опухоли, стрелками отмечены просветы капсулы почечного тельца; в – 3-е сутки развития опухоли при введении карбоната лития, стрелками отмечены просветы капсулы почечного тельца. Окраска толуидиновым синим. Увеличение х400.

На 7-е сутки эксперимента у животных с опухолевым ростом, не получавшим лития отмечали достоверное уменьшение размеров просвета капсулы почечного тельца на 50 % ($p<0,01$), а объемная плотность капиллярных клубочков достоверно повысилась 5 % ($p<0,01$), объемная плотность внеклеточного матрикса почечного тельца возросла на 18 %, по сравнению с интактными животными. На 7 сутки у животных группы с опухолевым ростом при введении карбоната лития в структуре почки наблюдали уменьшение размеров просвета капсулы почечного тельца на 24 % (рисунок 2), а объемная плотность капиллярных клубочков достоверно понизилась на 16 % ($p<0,01$), объемная плотность внеклеточного матрикса почечного тельца возросла на 57 %, по сравнению с контролем.

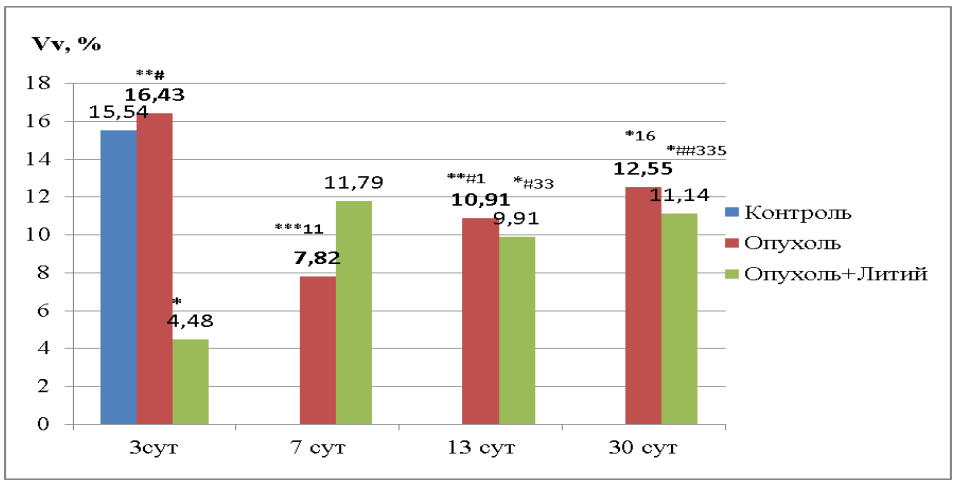


Рисунок 2 – Объёмная плотность просвета капсулы почечного тельца

Примечание: Контроль – интактные животные, контрольная группа, 3,7,13, 30 сут. – время взятия материала для исследования.

Vv – объемная плотность, %:

$^{*}p < 0,01$, $^{**}p < 0,001$, $^{***}p < 0,0001$ по отношению к контролю;

$^{\#}p < 0,01$, $^{\#\#}p < 0,001$, $^{\#\#\#}p < 0,0001$ по отношению к группе с однократным введением лития в опухоль;

$^{1}p < 0,01$, $^{11}p < 0,001$, $^{111}p < 0,0001$ по отношению к группе без лечения на 3-е сутки развития опухоли;

$^{3}p < 0,01$, $^{33}p < 0,001$, $^{333}p < 0,0001$ по отношению к группе без лечения на 7-е сутки развития опухоли;

$^{5}p < 0,01$, $^{55}p < 0,001$, $^{555}p < 0,0001$ по отношению к группе без лечения на13-е сутки развития опухоли;

$^{6}p < 0,01$, $^{66}p < 0,001$, $^{666}p < 0,0001$ по отношению к группе с 5-ти кратным введением лития в опухоль.

На 13-е сутки эксперимента у животных с опухолевым ростом наблюдали в структуре почки достоверное снижение размеров просвета капсулы почечного тельца на 30 % ($p<0,01$). К тому же достоверно уменьшилось объемные плотности капиллярных клубочков на 12 % ($p<0,01$), а внеклеточное пространство почечного тельца увеличилась на 46 %, по сравнению с животными контрольной группы.

На 13-е сутки эксперимента у животных – опухоленосителей, которым 5-ти кратно был введен карбонат лития в структуре почки отмечали достоверное уменьшение размеров просвета капсулы почечного тельца на 36 % ($p<0,01$). При этом увеличились объемные плотности капиллярных клубочков на 2 % и внеклеточное пространство почечного тельца на 15 %, по сравнению с интактными животными.

На 30-е сутки эксперимента у животных с опухолевым ростом, не получавшим лития отмечали в структуре почки достоверное снижение размеров просвета капсулы почечного тельца на 19 % ($p<0,01$) и объемной плотности капиллярных клубочков на 10 % ($p<0,01$). При этом внеклеточное пространство почечного тельца увеличилась на 15 %, по сравнению с животными контрольной группы.

На 30-е сутки эксперимента у животных группы с опухолевым ростом и 5-ти кратным введением карбоната лития по периферии опухоли, в структуре почки отмечали достоверное уменьшение размеров просвета капсулы почечного тельца на 28 % ($p<0,01$), объемная плотность капиллярных клубочков уменьшилась на 11 % (рисунок 3), внеклеточное пространство почечного тельца увеличилась на 24 %, по сравнению с интактными животными.

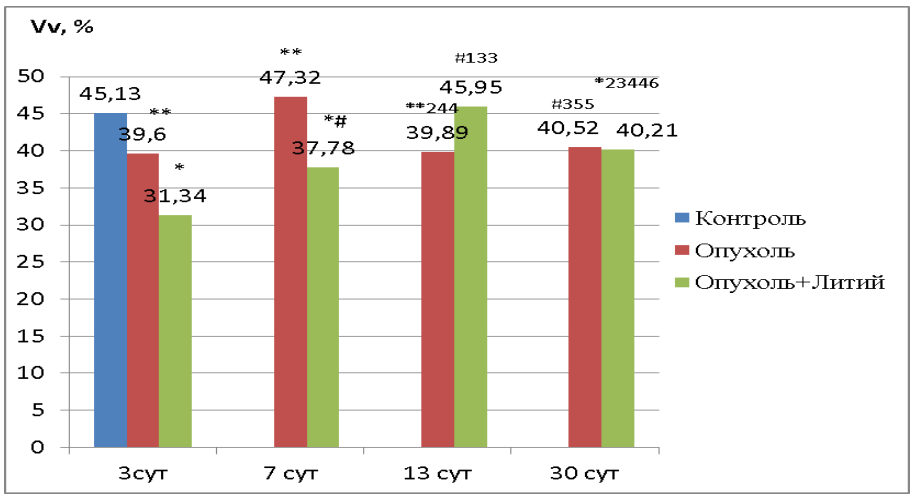


Рисунок 3 – Объёмная плотность клубочковых капилляров почечного тельца.

Примечание: Контроль – интактные животные, контрольная группа, 3, 7, 13, 30 сут – время взятия материала для исследования.

Vv – объемная плотность, %:

$^{*}p < 0,01$, $^{**}p < 0,001$, $^{***}p < 0,0001$ по отношению к контролю;

$^{\#}p < 0,01$, $^{\#\#}p < 0,001$, $^{\#\#\#}p < 0,0001$ по отношению к группе с однократным введением лития в опухоль;

$^{1}p < 0,01$, $^{11}p < 0,001$, $^{111}p < 0,0001$ по отношению к группе без лечения на 3-е сутки развития опухоли;

$^{3}p < 0,01$, $^{33}p < 0,001$, $^{333}p < 0,0001$ по отношению к группе без лечения на 7-е сутки развития опухоли;

$^{5}p < 0,01$, $^{55}p < 0,001$, $^{555}p < 0,0001$ по отношению к группе без лечения на13-е сутки развития опухоли;

$^{6}p < 0,01$, $^{66}p < 0,001$, $^{666}p < 0,0001$ по отношению к группе с 5-ти кратным введением лития в опухоль.

Было отмечено изменение ультраструктурной организации компонентов нефрона. Известно, что каждый нефрон содержит капиллярный клубочек, играющий роль фильтра, который связан с кровеносными сосудами, приносящими и отводящими поток крови (афферентная и эфферентная артериолы). Выделенный фильтрат проходит процедуру регуляции химического состава в процессе продвижения по проксимальному извитому канальцу и петле Генле. В месте перехода в дистальный каналец, петля Генле примыкает непосредственно к клубочку [12,13]. Изменения в клубочковой фильтрации значительно влияют на динамику и функции капсулы Боумена [14]. Важную роль в функции клубочков играют подоциты. Вместе с эндотелиальными клетками клубочковой капиллярной петли и гломерулярной базальной мембраной они образуют фильтрационный барьер. Подоциты взаимодействуют с мезангиальными клетками, чтобы поддерживать структуру и функцию клубочка [15]. Подоцит занимает центральное место в гломерулярном фильтрационном барьере [16]. Гломерулярный барьер способствует избирательности фильтрации по размеру и сохраняет большую поверхность фильтрации [17]. Ножки подоцитов прикрепляются к гломерулярным капиллярам на базальной мембране клубочков (GBM), образуя межклеточные соединения, которые образуют щелевые мембранные фильтрационные барьеры, которые помогают поддерживать нормальную функцию почек [18]. Динамика цитоскелета и структурная пластичность подоцитов, а также передача сигналов между каждым из этих отдельных слоев имеют важное значение для эффективного клубочкового фильтрация и, следовательно, для правильной функции почек [19]. Было показано повреждение подоцитов при опухолевом росте. Травмированные подоциты теряют свою структуру, что приводит к снижению барьерной функции фильтрации [18].

При проведении морфометрического исследования структурных компонентов нефрона у мышей – опухоленосителей были выявлены изменения. На 3-и сутки в структуре почек у животных с опухолевым ростом отметили снижение толщины базальной мембраны (БМ) клубочковых капилляров на 60 %. БМ проксимального и дистального канальца утончилась на 20 и 22 %, количество цитоподий уменьшилось на 35 %, а толщина цитоподий увеличилась на 31 %, количества фенестр в эндотелиоцитах клубочковых капилляров уменьшалось на 2 %, по сравнению с животными контрольной группы (таблица 1). Также на 3-е сутки у животных группы с опухолевым ростом при введении карбоната лития в структуре почки наблюдали уменьшение толщины базальной мембраны (БМ) клубочковых капилляров на 10 %. БМ проксимального и дистального канальца утончилась на 10 и 11 %, количество цитоподий уменьшилось на 40 %, а толщина цитоподий увеличилась на 46 %, количества фенестр в эндотелиоцитах клубочковых капилляров уменьшалось на 21 %, по сравнению с контрольной группой (таблица).

На 7-е сутки эксперимента у животных с опухолевым ростом, не получавшим лития зафиксировали снижение толщины базальной мембраны (БМ) клубочковых капилляров на 60 %. БМ проксимального и дистального канальца утончилась на 30 и 11 %, количество цитоподий снизилась на 61 %, а толщина цитоподий увеличилась на 62 %, количество фенестр в эндотелиоцитах клубочковых капилляров увеличилось на 31 % (рисунок 4б) по сравнению с интактными животными (рисунок 4 а).

На 7-е сутки у животных группы с опухолевым ростом при введении карбоната лития в структуре почки наблюдали уменьшение толщины базальной мембраны (БМ) клубочковых капилляров на 53 %. БМ проксимального и дистального канальца утончилась на 20 и 22 %, количество цитоподий снизилось на 35 %, а толщина цитоподий увеличилась на 50 %, количество фенестр в эндотелиоцитах клубочковых капилляров увеличилось на 15 % (рисунок 4 в) по сравнению с животными контрольной группы.

а б в

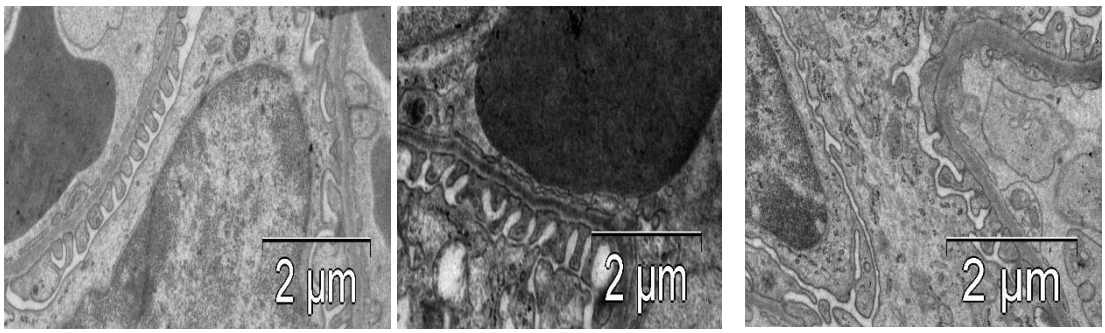


Рисунок 4 – Ультраструктура фильтрационного барьера почки мышей линии СВА контрольной группы (а), через 7-е сутки развития опухоли (б) и 7-е сутки развития опухоли при введении карбоната лития (в).

На 13-е сутки эксперимента у животных с опухолевым ростом наблюдали в структуре почки отметили снижение толщины базальной мембраны (БМ) клубочковых капилляров на 53 %. БМ проксимального и дистального канальца утончилась на 10 и 33 %, количество цитоподий уменьшилось на 24 %, а толщина цитоподий увеличилась на 54 %, количество фенестр в эндотелиоцитах клубочковых капилляров увеличилось на 60 % по сравнению с контрольной группой.

На 13-е сутки эксперимента у животных-опухоленосителей, которым 5-ти кратно был введен карбонат лития в структуре почки отмечали уменьшение толщины базальной мембраны (БМ) клубочковых капилляров на 60 %. БМ проксимального и дистального канальца утончилась на 10 и 33 %, количество цитоподий снизилось на 37 %, а толщина цитоподий увеличилась на 42 %, количество фенестр в эндотелиоцитах клубочковых капилляров достоверно повысилось на 47 % ($p<0,01$) по сравнению с интактной группой (таблица).

Через 30 суток эксперимента в структуре почечного тельца у животных с опухолевым ростом наблюдали снижение толщины базальной мембраны (БМ) клубочковых капилляров на 27 %. БМ дистального канальца утончилась на 46 %, количество цитоподий увеличилось на 6 %, а толщина цитоподий увеличилась на 19 %, количество фенестр в эндотелиоцитах клубочковых капилляров уменьшалось на 36 % (таблица).

При введении карбоната лития на 30-е сутки эксперимента толщина БМ проксимального канальца не отличалась от соответствующего значения в контроле, БМ дистального канальца уменьшилась на 33 %, количество цитоподий снизилось на 34 %, а толщина цитоподий увеличилась на 35 %, количество фенестр в эндотелиоцитах клубочковых капилляров достоверно уменьшилось на 25 % ($p<0,01$) (таблица).

Таблица – Результаты морфометрического исследования структурных компонентов нефрона у мышей линии СВА.

Параметры	Контроль	Группы	3 суток	7 суток	13 суток	30 суток
БМ клубочкового капилляра	0,15±0,04	Опухоль	0,06±0,01	0,06±0,02	0,07±0,01	0,11±0,03
		Опухоль+ литий	0,09±0,05	0,07±0,01	0,06±0,01	0,08±0,01
БМ проксимального канальца	0,10±0,02	Опухоль	0,08±0,01	0,07±0,01	0,09±0,02	0,10±0,03
		Опухоль+ литий	0,09±0,02	0,08±0,02	0,09±0,02	0,10±0,03
БМ дистального канальца	0,09±0,02	Опухоль	0,07±0,01	0,08±0,01	0,06±0,01	0,05±0,01
		Опухоль+ литий	0,08±0,02	0,07±0,01	0,06±0,01	0,06±0,01
Количество цитоподий	8,17±2,92	Опухоль	5,32±2,40	3,09±2,10	6,20±2,20	7,71±3,10
		Опухоль+ литий	4,88±2,61	5,30±1,91	5,11±2,49	5,42±2,45
Толщина цитоподий	0,26±0,21	Опухоль	0,34±0,30	0,42±0,48	0,40±2,23	0,31±0,36
		Опухоль+ литий	0,38±0,36	0,39±0,36	0,37±0,34	0,35±0,32
Количество фенестр	3,62±2,42	Опухоль	3,54±1,93	4,75±2,63	5,79±2,43	2,33±1,12
		Опухоль+ литий	2,85±1,68	4,17±2,26	5,33±2,58*	2,73±1,80[1]

*$p < 0,01$ по отношению к группе по отношению к группе на 3-е сутки спонтанного развития опухоли.

[1]$p < 0,01$ по отношению к группе по отношению к группе с 5-ти кратным введением наночастиц в опухоль и 10 сутки после окончания введения лития.

Примечание: Количество цитоподий и фенестр эндотелиоцитов клубочковых капилляров рассчитано на 11,2 мкм. тестовой линии.

В настоящее время основные медицинские показания использования лития нацелены на лечение острого биполярного расстройства (BD) и для адъювантной терапии большой депрессии, учитывая его хорошо зарекомендовавшие стабилизации настроения свойства [20]. Показана эффективность использования лития для лечения рака простаты [21] А также соли лития рассматриваются в качестве потенциальной терапевтической мишени для многочисленных злокачественных опухолей человека. Много различных эффектов лития были найдены исследователями, изучающими различные типы клеток, органов и организмов. Однако трудность заключается в определении того, какие из механизмов действия лития имеют важное значение для его терапевтического эффекта [22]. Поскольку соли лития широко используются для длительной терапии аффективных расстройств и в последнее время стали причиной тубуло-интерстициального заболевания почек [23]. Полученные нами данные свидетельствуют о том, введение карбоната лития усугубляет структурные изменения в почке при отдаленном опухолевом росте. По-видимому, стимулируя гибель опухолевых клеток, карбонат лития способствует возрастанию токсичных продуктов распада опухолевой ткани и тем самым увеличение повреждения структуры почки.

Заключение

Методами световой и электронной микроскопии выявлено, что в условиях отдаленного опухолевого роста, в почке развиваются структурные изменения, свидетельствующие о нарушении фильтрационной барьера органа. Происходит снижение объемной плотности просвета капсулы и клубочковых капилляров почечного тельца, увеличение объемной плотности внеклеточного матрикса, уменьшение толщины базальных мембран клубочковых капилляров и дистальных канальцев, снижение количества фенестр в эндотелии клубочковых капилляров, увеличение размеров цитоподий.

Использование карбоната лития, как противоопухолевого агента приводит к усугублению структурных изменений в почке, что, по-видимому, было обусловлено возрастанием токсичной нагрузки на орган в связи с увеличением продуктов распада и гибели опухолевых клеток под влиянием лития.

Список литературы

1. Мухин Н. А. Нефрология: Национальное руководство. – М.: Изд-во: ГЭОТАР – Медиа, 2009. – 720 с.

2. Вандер А. Физиологич почек. – СПб. : Издательство «Питер», 2000. – 256 с.

3. The dual PI3K/mTOR inhibitor GSK2126458 is effective for treating solid renal tumours in Tsc2$^{+/-}$ mice through suppression of cell proliferation and induction of apoptosis./ Narov K., Yang J., Samsel P. et al.//Oncotarget. - 2017 Apr 19. – V. 8 (35). – P. 58504-58512. doi: 10.18632/oncotarget.17215.

4. Allosteric and ATP-Competitive Inhibitors of mTOR Effectively Suppress Tumor Progression-Associated Epithelial-Mesenchymal Transition in the Kidneys of Tsc2$^{+/-}$ Mice./Jones A.T., Yang J., Narov K. et al.//Neoplasia. - 2019 Aug. – V. 21 (8). – P. 731-739. doi: 10.1016/j.neo.2019.05.003.

5. Наров Ю. Э., Любарский М. С., Морозов В. В. Эндотоксикоз и детоксикация при канцерогенезе. Филиал «Гео» Издательства СО РАН, Издательский дом «Манускрипт». – Новосибирск, 2012. - С. 621–627.

6. Capece D., Fischietti M., Versella D. et al. // Biomed Research International. – Vol. 2013, Article ID 187204, 15 pages.

7. Apoptosis and autophagy in hepatocarcinoma cells induced by different forms of lithium salts./Bgatova N. P., Gavrilova Y. S., Lykov A. P. et al.//Cell Tiss. Biol. – 2017. – V. 11. – P. 261.

8. Lithium suppresses cell proliferation by interrupting E2F–DNA interaction and subsequently reducing S-phase gene expression in prostate cancer /Sun A., Shanmugam I., Song J. et al. // Prostate. - 2007. - Vol. 67. - P. 976–988.

9. Lithium inhibits proliferation of human esophageal cancer cell line Eca-109 by inducing a G2/M cell cycle arrest/ Wang J. S, Wang C. L, Wen J. F. et al.// World J Gastroenterol. - 2008. – Vol. 14, № 25. - P. 3982–3989.

10. Suppression of glycogen synthase kinase 3 activity reduces tumor growth of prostate cancer in vivo/ Zhu Q., Yang J., Han S. et al. // Prostate. 2011. – Vol. 71, № 8. - P. 835–845.

11. Гепатокарцинома-29 – метастазирующая перевиваемая опухоль мышей, вызывающая кахексию/Каледин В. И., Жукова Н. А., Николин В. П. и др. // Бюл. экспер. биол. - 2009. – Т. 148, № 12. – С. 664–669.

12. The glomerulus: the sphere of influence./Pollak M.R., Quaggin S.E., Hoenig M.P., Dworkin L.D.//Clin J Am Soc Nephrol. – 2014 Aug 7. – V. 9 (8). – P. 1461–1469. doi: 10.2215/CJN.09400913.

13. Holstein-Rathlou N. H., Marsh D. J. Oscillations of tubular pressure, flow and distal chloride concentration in rats// Amer. J. Physiol. - 1989. - Vol. 256. - P. 1007–1014.

14. Bowman Capsule Volume and Related Factors in Adults With Normal Renal Function/Sasaki T., Tsuboi N., Haruhara K. et al.//Kidney Int Rep. - 2017 Oct 24. – V. 3 (2). – P. 314-320. doi: 10.1016/j.ekir.2017.10.007.

15. Kubiak A, Niemir Z.I. The role of podocytes in normal glomerular function and in the pathogenesis of glomerulonephritis. Part I. Phenotypic and functional characteristics of podocytes during their differentiation and maturity.//Article in Polish] Postepy Hig Med Dosw (Online). – 2006. – V. 60. – P. 248–258.

16. Campbell K.N., Tumlin J.A. Protecting Podocytes: A Key Target for Therapy of Focal Segmental Glomerulosclerosis.//Am J Nephrol. – 2018. – V. 47 Suppl 1. – P. 14–29. doi: 10.1159/000481634.

17. Fligny C., Barton M., Tharaux P.L. Endothelin and podocyte injury in chronic kidney disease.//Contrib Nephrol. – 2011. – V. 172. P. 120–138. doi: 10.1159/000328692.

18. Garg P. A Review of Podocyte Biology.//Am J Nephrol. – 2018. – V. 47 Suppl 1. – P. 3-13. doi: 10.1159/000481633.

19. Reiser J., Altintas M.M. Podocytes.//F1000Res. - 2016 Jan 28. – V. 5. – P. F1000 Faculty Rev–114.

20. New treatment guidelines for acute bipolar depression: a systematic review./ Nivoli A.M., Colom F., Murru A. et al. //J Affect Disord. - 2011 Mar. – V. 129 (1–3). – P.14–26. doi: 10.1016/j.jad.2010.05.018.

21. Hossein G., Zavareh V.A., Fard P.S. Combined Treatment of Androgen-Independent Prostate Cancer Cell Line DU145 with Chemotherapeutic Agents and Lithium Chloride: Effect on Growth Arrest and/or Apoptosis.//Avicenna J Med Biotechnol. - 2012 Apr. – V. 4 (2). – P. 75–87.

22. Alda M. Lithium in the treatment of bipolar disorder: pharmacology and pharmacogenetics.//Mol Psychiatry. - 2015 Jun. – V. 20 (6). – P. 661-670. doi: 10.1038/mp.2015.4

23. Effects of long-term lithium administration on renal structure and function in rats./Kling M.A., Fox J.G., Johnston S.M. et al.//A distinctive tubular lesion. Lab Invest. - 1984 May. – V. 50 (5). – P. 526–535.

Автор для корреспонденции: Рахметова А. М. – докторант кафедры биологии и экологии по специальности 6D060700-Биология, Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова, E-mail: asel-rakhmetova@mail.ru

Поступила в редакцию 13.02.2020 г.

МРНТИ 76.03.35+76.29.37
УДК 616.316.1.616.37-008.64

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДЧЕЛЮСТНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА, ВЫЗЫВАЕМОГО ДИАБЕТОГЕННЫМИ КОМПЛЕКСООБРАЗУЮЩИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

А.А. Кикимбаева[1], Г.Г. Мейрамов[2], Г.А. Ибраева[1], К.Т. Кошыбаева[1], Б. Қасенқан[1], Р.Р. Токсанбаева[1], Н.Б. Әбшекен[1], А.М. Ермекбай[1]

[1]НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

[2]Карагандинский государственный медицинский университет им. Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан

Работа посвящена исследованию морфологии подчелюстной слюнной железы при воздействии на организм диабетогенных цитотоксических соединений. Показано, что нарушения кровообращения и деструкция сосудов при диабете, приводит к дистрофии и некробиозу тканей подчелюстной железы.

Ключевые слова: экспериментальный сахарный диабет, дитизон, подчелюстная железа.

MORPHOLOGICAL CONDITION OF THE SUBMANDIBULAR GLAND IN THE CONDITIONS OF EXPERIMENTAL SUGAR DIABETES CAUSED BY DIABETOGENIC COMPLEX-FORMING COMPOUNDS

A. Kikimbaeva[1], G. Meyramov[2], G. Ibraeva[1], K. Koshybaeva[1], B. Kassenkan[1], R. Toksanbaeva[1], N. Absheken[1], A. Ermekbay[1]

[1]NcJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan city, Kazakhstan

[2]Karaganda State Medical University, Karaganda city, Kazakhstan

The work is devoted to the study of the morphology of the submandibular salivare gland under the influence of diabetic cytotoxic compounds on the body. It has been shown that circulatory disorders and vascular destruction in diabetes leads to degeneration and necrobiosis to the tissues of the submandibular salivary gland.

Key words: experimental diabetes mellitus, dithizone, submandibular gland.

ДИАБЕТОГЕНДІ КОМПЛЕКСТҮЗУШІ БАЙЛАНЫСТАРЫ ТУЫНДАТАТЫН ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫ ҚАНТ ДИАБЕТІ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ЖАҚСҮЙЕКАСТЫ БЕЗІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ КҮЙІ

Кикимбаева А.А.[1], Мейрамов Г.Г.[2], Ибраева Г.А.[1], Кошыбаева К.Т.[1], Қасенқан Б.[1], Токсанбаева Р.Р.[1], Әбшекен Н.Б.[1], Ермекбай А.М.[1]

[1] «Астана медициналық университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

[2]Қарағанды мемлекеттік медицина университеті, Қарағанды, Қазақстан

Жұмыс организмге диабетогендік цитотоксикалық қосылыстардың әсерету кезінде жақсүйекасты сілекей бездің морфологиясын зерттеуге арналған. Қант диабетіндегі қан айналымның бұзылыстары мен тамырлардың деструкциясы жақсүйекасты без тіндерінің дистрофиясы мен некробиозына алып келетіні көрсетілген.

Түйінді сөздер: тәжірибелік қант диабеті, дитизон, субмандибулярлы без.

Введение

В отечественной и зарубежной литературе имеется большое количество работ, указывающих на важность для организма человека слюнных желез и их тесную взаимосвязь с другими органами и системами [1,2]. Исследования [1,3] показали наличие инсулиноподобного белка в подчелюстных железах у мышей, крыс, хомяков, кроликов, кошек, свиней, быков и человека. Приведены данные [4] о синтезе инсулиноподобного белка в культуре ткани подчелюстных желез мыши и зависимости его выделения в среду от концентрации глюкозы и [5] о формировании диабетогенных цинксвязывающих токсических соединений в панкреатических островках, вызывающих деструкцию инсулинсинтезирующих клеток в организме человека, кроликов, кошек, собак, мыши, крысы и лошади. Помимо поджелудочной железы [5] большим содержанием цинка характеризуются и ряд других внутренних органов, такие как предстательная и подчелюстная железа [5].

Цель

Морфологическое состояние ткани подчелюстной железы после введения в организм экспериментальных животных дитизона – диабетогенного комплексообразующего соединения.

Материал и методы

В опыте были использованы 7 кроликов массой 2300-2600 гр. В работе применили специфичный дитизоновый метод выявления ионов цинка [6]. 0,2 водно-аммиачный раствор дитизона («Sigma», США) вводили кроликам внутривенно в дозе 50,8 мг/кг. Уровень глюкозы определяли в начале опыта, через 24 часа и 7 суток эксперимента глюкозооксидазным методом. Изучали замороженные срезы и окрашенные гематоксилином и эозином парафиновые срезы ткани подчелюстной железы, фиксированной в жидкости Буэна. Парафиновые срезы толщиной 4-5 мкн изготовляли на микротоме «Leica». Замороженные срезы изучали с помощью темно-полевой, парафиновые срезы – светооптической микроскопии.

Результаты исследования и их обсуждение

При исследовании замороженных срезов подчелюстной железы интактных животных выявлялась яркая флюоресценция клеток концевых отделов, вызванной образованием комплексов «цинк-дитизон» (рис. 1). Наиболее яркое и плотное свечение наблюдалось в базальной части секреторных клеток и пылевидное – в апикальной зоне цитоплазмы. Центральная зона ацинусов подчелюстной железы характеризовалась слабовыраженной либо отрицательной реакцией на дитизон.

На 7-е сутки эксперимента у опытных животных наблюдалось увеличение уровня глюкозы крови в 5,5 раза ($p<0,001$) в сравнении с исходным уровнем, в препаратах подчелюстной железы, окрашенных гематоксилином и эозином выявлялось полнокровие сосудов, сопровождаемое стазом и лизисом форменных элементов крови (рис. 2). Наблюдались морфологические признаки нарушения целостности стенки венул с сообщением содержимого сосудов с окружающей тканью. Встречались вытянутой формы ниши, контактирующие со стенкой прилежащей артериолы. Артериола имела овальную форму, стенка была сдавлена, претерпевала фибриноидные изменения, наружная оболочка была деструктирована. Характерным изменением являлось плазматическое пропитывание стромы, которое выявлялось виде оксифильно окрашенных участков, встречающихся между концевыми отделами, нередко распространяющиеся в толщу паренхиматозной ткани (рис. 2). Фибриноидные изменения вызывали деструкцию, некроз клеток железистых концевых отделов и эпителиальной выстилки исчерченных протоков. При исследовании состояния междольковых выводных протоков, можно было наблюдать деструктивно измененные ядра. Деструкция ядер сопровождалась их вакуолизацией и пикнозом (рис. 2). Эпителий внутридольковых исчерченных протоков, содержал признаки дистрофии и деструкции: клетки имели мутную оксифильную цитоплазму, в центральной части и на периферии цитоплазмы обнаруживались базофильно окрашенные фрагменты ядра (3).

Как известно, подчелюстная железа большинства млекопитающих и человека является железой смешанной (белково-слизистой) секреции [2,7,8]. При исследовании препаратов экспериментальных животных паренхиматозная ткань железы характеризовалась неоднородными тинкториальными свойствами. Встречались концевые отделы базофильной окраски (белковые) и светлые, слабо воспринимающие красители участки (смешанные). При детальном изучении можно было наблюдать деструктивные изменения в концевых отделах. Выраженные изменения наблюдались в железистых клетках, продуцирующих белковый секрет. Сероциты имели неоднородно окрашенную цитоплазму, деформированные ядра. Среди белковых концевых отделов в поле зрения часто встречались клетки с ячеистой цитоплазмой с центрально расположенным угловатым ядром, что указывало на вакуольную дистрофию клеток (рис. 4). Вакуолизация цитоплазмы сопровождалась гидропическими изменениями клеток.

Считают [7,9], что филогенетически более ранние клетки слизистых концевых отделов более устойчивы к повреждающим факторам в сравнении с белковыми клетками. В данном эксперименте, повреждение сосудов и плазменное пропитывание окружающей ткани вызывало деструктивные изменения, наряду с серозными концевыми отделами, и мукозных клеток, которые отличались полиморфностью: обычные по объему и гипертрофированные, овальные, округлые, угловатые по форме, ядра пикнотичные. На периферии ацинусов обнаруживались гомогенные темно базофильные и различной формы ядра миоцитов, напоминающее пикноз. Как известно [8], миоэпителиальные клетки, располагающиеся снаружи от гландулоцитов, специализированы стимулировать выделение секрета из концевых отделов и продвижению его вдоль протоков, а дистрофические изменения и деструкция миоэпителиальных клеток по нашим наблюдениям, могли привести к нарушению данной функции железы.

Заключение

Таким образом, введение дитизона в организм животных вызывало увеличение концентрации глюкозы, что свидетельствовало о формировании цитотоксического комплекса и развитии диабета. Высокая концентрация глюкозы сопровождалась нарушениями кровоообращения и деструкцией кровеносных сосудов. Деструктивные изменения сосудов характеризовались нарушением целостности и разрушением стенки венул, которые привели к фибриноидным изменениям стромы и паренхиматозной ткани.

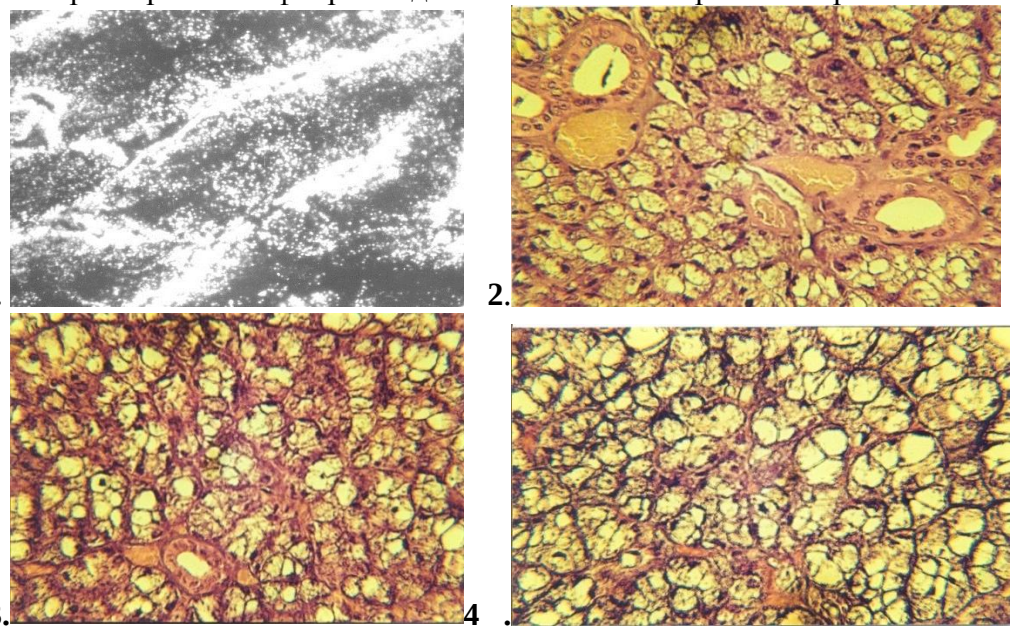


Рис. 1 - Подчелюстная слюнная железа интактного кролика. Обильная зернистость в цитоплазме клеток ацинусов, обусловленная наличием цинк-дитизонового комплекса. Замороженные срезы, окрашенные дитизоном. ув. х 280.

Рис. 2 - Подчелюстная слюнная железа на 7-е сутки дитизонового диабета. Стаз и гемолиз во внутридольковыых венах, деструкция эпителиальных клеток выводных протоков. Некробиоз сероцитов смешанных ацинусов. Окраска гематоксилином и эозином. х400.

Рис. 3 - Подчелюстная слюнная железа на 7-е сутки дитизонового диабета. Полнокровие венулы, гемолиз, некробиоз протоковых клеток, деструкция ядер. Некротические изменения белковых концевых отделов. Окраска гематоксилином и эозином. х400.

Рис. 4 - Подчелюстная слюнная железа 7е сутки дитизонового диабета. Плазматическое пропитывание и кровоизлияние в железистую ткань. Вакуольная дистрофия клеток. Окраска гематоксилин+эозин.Ув.х400.

Список литературы

1. Шубникова Е.А., Коротько Г.Ф. Секреция желез. – М.: Изд. Московского Университета, 1986. — 106 с.

2. Афанасьев В.В. Слюнные железы. Болезни и травмы. – 2012. – М.: «ГЭОТАР-Медиа». - 295 с.

3. Гвазава И.Г., Васильев А.В., Балан О.В. Компенсаторная функция подчелюстной железы мыши со стрептозотоциновым диабетом в условиях трансплантации // Бюлл. экспер. биол. и мед. – 2011. – Том 152, № 12. – С. 638-642.

4. Сукманский О.И. Биологически активные вещества слюнных желез. — Киев: «Здоровья», 1991. – 97 с.

5. Мейрамова А.Г. Диабетогенные цинксвязывающие В-цитотоксические соединения // Пробл. эндокринол. – 2003. – Т. 49, № 1. – С. 8-16.

6. Гистохимическое выявление Zn^{+2} – инсулинового комплекса в В-клетках панкреатических островков/Мейрамов Г.Г., Кикимбаева А.А., Миндубаева Ф.А и соавт.//Вестник КарГУ. – Сер. Биология. Медицина. География. – 2012. – № 4 (68). – С. 4-7.

7. Герловин Е.Ш. Гистогенез и дифференцировка пищеварительных желез. – М: «Медицина», 1978. – 262 с.

8. Денисов А.Б. Слюна. Слюнные железы. - М.: Изд. Российской академии медицинских наук, –2003. –130 с.

9. Васильев Н.В., Тихонова Н.М., Зобнина М.Н. Морфологические особенности околоушной и подчелюстной слюнных желез после неонатальной тимэктомии. // Пробл.эндокринол. – 1991. – Т. 37, № 4. – С. 46-49.

Редактор алған 20.02.2020 ж.

ҒТАМБ 76.29.48
ӘӨЖ 618.2-07

ПРЕЭКЛАМПСИЯ КЕЗІНДЕГІ СӘТТІ БОСАНУ АҒЫМЫН ТАЛДАУ

Ш.Б. Аренова, А.Б. Тусупкалиев, А.Н. Гайдай, Н.Е.Қасаева, Ж.Т. Ешимбаева
Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Бұл мақалада преэклампсияның клиникалық жағдайы көрсетілген. Жүктіліктің бірінші триместрінде әйелдің келісімен қан мен зәрден плацентарлық өсу факторын (PLGF) анықтау үшін талдау жасалынды. Біз емделушіде орындалған клиникалық зерттеулерді талдауға әдейі көніл бөлмеуді шештік. Осы жағдай, біздің пікірімізше, жүктіліктің 1 триместрінде қан мен зәрде PLGF анықтау жағдайына назар аударуға тұрарлық, нәтижесі: қандағы PLGF-31,6 пг/мл, зәрдегі PLGF -19,9 пг/мл. Сонымен қатар ғылыми зерттеу жұмысының жоспарына сәйкес босанғаннан кейін плацентарлық өсу факторының генінің rs1042886 полиморфизмін нақты уақыттағы полимеразды тізбекті реакция (ПТР)әдісімен анықтау үшін кіндік баудан қан алынды, нәтижесі SNP rs1042886 – GG.

Қазіргі уақытта преэклампсияны ерте мерзімде болжау үшін қан мен несепте PLGF анықтауға негізделген ғылыми зерттеулер жүргізілуде. Бұл әдіс болашақта дамыған асқынуларды бағалау үшін ғана емес, сонымен қатар жоғары қауіп тобындағы емделушілерде ерте мерзімде жүктіліктің ауыр асқынуын болжау үшін де қолданылады деп үміттенеміз.

Кілт сөздер: преэклампсия, плацентарлық өсу факторы, клиникалық жағдай, босану.

ANALYSIS OF THE COURSE OF A SUCCESSFUL DELIVERY AT PREECLAMPSIA

Sh. Arenova, A. Tussupkaliyev, A. Gaiday, N. Kasaeva, Zh. Yeshimbaeva
West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe city, Kazakhstan

The article presents a clinical case of preeclampsia. In the first trimester, with the consent of a woman, an analysis was performed to determine placental growth factor (PLGF) in cuts and urine. We deliberately decided not to dwell on the analysis of clinical tests performed on our patient. This case, in our opinion, deserves attention from the position of determining PLGF in blood and urine in the 1st trimester of pregnancy, the result: PLGF in blood -31,6 PG./ ml., PLGF in urine -19,9 PG./ ml. Also, the development of eclampsia was rapid. Also, in accordance with the plan of research work after delivery, blood was taken from the umbilical cord to determine the PLGF gene rs1042886 polymorphism by real-time polymerase chain reaction (PCR), the result of rs1042886 SNP is GG.

It should be noted that research is currently underway based on the determination of PLGF in blood and urine to predict preeclampsia in the early stages. We hope that this method will be used in the future not only to assess already developed complications, but also to predict severe complications of early pregnancy in high-risk patients.

Keywords: preeclampsia, placental growth factor, clinical case, childbirth.

АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ УСПЕШНОЙ РОДОВ ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Аренова Ш.Б., Тусупкалиев А.Б., Гайдай А.Н., Қасаева Н.Е., Ешимбаева Ж.Т.
Западно-Казахстанского медицинского университета имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

В статье представлен клинический случай преэклампсии. В первом триместре с согласия женщин проведены анализы по определению плацентарного фактора роста (PLGF) в крои и моче. Мы намеренно решили не останавливаться на разборе клинических анализов, выполненных у нашей пациентки. Данный случай, по нашему мнению, заслуживает внимание с позиции определения плацентарного фактора роста в крови и моче в 1 триместре беременности, результат: PLGF в крови -31,6 пг./мл., PLGF в моче -19,9 пг./мл. А также в соответствии с планом научно-исследовательских работы после родов проведена забора крови из пуповины для определения полиморфизма rs1042886 гена PLGF методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, результат rs1042886 SNP – GG.

Следует отметить, что в настоящее время ведутся научные исследования, основанные на определении PLGF в крови и моче, для прогнозирования преэклампсии в ранние сроки. Мы надеемся, что данный метод в

будущем будет использоваться не только для оценки уже развившихся осложнений, но и для прогнозирования тяжелого осложнения беременности в раннем сроке у пациентов группы высокого риска.

Ключевые слова: преэклампсия, плацентарный фактор роста, клинический случай, роды.

Кіріспе

Преэклампсия – бұл барлық жүктіліктің 4-8% асқынуымен болатын мультижүйелік бұзылу, ана және неонаталды өлім-жітім мен сырқаттанушылықтың негізгі себебі болып табылады [1,2]. Осы салада қарқынды зерттеулер жүргізіліп жатқанына қарамастан, преэклампсияның патофизиологиясы әлі күнге дейін түсініксіз болып қалуда. Ең кең таралған гипотезалардың бірі - трофобластың талшықтан тыс беткей инвазиясы, кейіннен аналық қан тамырлы құрылымының толық емес қайта құрылуы нәтижесінде преэклампсияның пайда болуы болып табылады, ол өз кезегінде жатырлық-плацентарлық жетіспеушілік пен ұрықтың құрсақ ішілік даму кідірісіне алып келеді [3,4].

Бүгінгі таңда преэклампсия дамуының ерте сатысындағы сарысулық предикторлары ретінде про- және антиангиогендік факторлардың маңызы өте жақсы зерттелуде [5].

Преэклампсияның молекулярлық механизмдерін зерттеудегі кейбір жетістіктерге қарамастан, әртүрлі зерттеушілердің осы ауруға генетикалық бейімділікті зерттеудегі нәтижелері әр түрлі этникалық топтар үшін жиі бір-біріне қайшы келуде. Кейбір авторлар осы қарам-қайшылықтың басты себебі ретінде нақты халықтың демографиялық тарихының нәтижесінде қалыптасатын әртүрлі популяциялық үлгілер арасында преэклампсияның тұқым қуалаушылық құрылымының өзгермелілігін қарастырады.

Сондықтан да, этностықты ескере отырып, преэклампсияға тұқымқуалаушылық бейімділіктің құрылымын зерттеу және осы патологияның жалпы және этносарнайылық генетикалық маркерлерін іздеу өте маңызды болып табылады [6].

Әрі қарай преэклампсиямен асқынған өз клиникалық бақылауымыз ұсынамыз.

Қайталап жүкті болушы, қайталап босанушы 38 жаста, ретті босану қызметімен, қағанақ суы кетуінен 3 сағаттан соң "Жүктіліктің 40 аптасы 3 күн. Преэклампсия. Босанудың I кезеңі. Латентті фазасы. Босануға дейін қағанақ қабының жарылуы" диагнозымен Облыстық Перинаталдық орталығының босану бөліміне келіп түсті.

Anamnesis vitae: Ұлты - қазақ. Туберкулез, венерологиялық ауруларымен ауырмаған. Боткин ауруымен балалық шақта ауырған. Операция-2015 жылы аппендэктомия болған. Экстрагенитальды аурулардан: орташа дәрежелі миопия. Созылмалы гастрит. Аяқ веналарының варикозды кеңеюі. Гинекологиялық сырқаттарда терістейді.

1 жүктілік – 2005 ж, мерзімінде босану, с-3000,0, тірі, ерекшеліксіз.

2 жүктілігі – 2006 ж, миниаборт, ерекшеліксіз.

3 жүктілігі – 2008 ж, өздігінен түсік, ерекшеліксіз.

4 жүктілігі – 2014 ж, өздігінен түсік, ерекшеліксіз.

5 жүктілігі – 2016 ж, мерзімінде босану, с-3992,0, тірі, ерекшеліксіз.

6 жүктілігі - қазіргі. Есепке жүктіліктің 13 аптасында тіркелген.

Жүктілік ағымы қалыпты өткен. Тек үшінші ультрадыбысты зерттеу кезінде суаздық анықталған. Әйелдің айтуы бойынша соңғы 2 ай шамасында аяқтарында айқын ісіктер анықталады.

Жүктіліктің бірінші триместрінде әйелдің келісімен «Плацентарлық өсу фактор-1 преэклампсия скринингі ретінде» атты ғылыми жұмысымызға тіркеп, қан мен зәрден плацентарлық өсу факторын (PLGF) анықтау үшін талдау жасалынды, нәтижесі: қандағы PLGF-31,6 пг/мл, зәрдегі PLGF -19,9 пг/мл.

Объективті жағдайы: Жалпы жағдайы қанағаттанарлық. Босану бөлімге түскен кездегі шағымы ақшыл түсті қағанақ суы кетуіне, ішінің төменгі бөлігінің толғақ тәрізді ауыруына . Басы ауырмайды, көз көруі анық. Тері және көзге көрінетін кілегей қабаттары таза, қалыпты түсті. Артериалық қан қысымы 140/90 миллиметр сынап бағасында. Тамыр соғысы 82 рет минутына. Өкпеде везикулярлы тыныс, сырылдар жоқ. Қағу симптомы екі жақта да теріс мәнді. Зәр шығаруы еркін, ауырсынусыз, соңғы күндері диурез төмендеген.

Аяқтарында, іштің алдыңғы қабырғасында айқын ісіктер және веналардың варикозды кеңеюі анықталады.

Акушерлік статус: Іші жүктілік мерзіміне сәйкес ұлғайған. Жатыры ұзына бойы, овоид пішінді. Ұрықтың орналасуы ұзына бойы, басымен кіші жамбас кіреберісінде. Ұрықтың жүрек соғысы анық, ырғақты 140 рет минутына. Толғағы 10 мин 3 рет 30-35 сек.

Қынаптық зерттеу: Жатыр мойны тегістелген. Жиектері орташа қалыңдықта. Жатыр ернеуінің ашылуы 4,0 сантиметр. Қағанақ қабы жоқ, ақшыл түсті қағанақ суы кетуде. Ұрық басымен кіші жамбас кіреберісінде. Мүйіске қол жетпейді. Экзастоздар жоқ.

Түскен кездегі диагноз: Жүктіліктің 40 аптасы 3 күн. Преэклампсия. Босанудың I кезеңі. Латентті фазасы. Босануға дейін қағанақ қабының жарылуы

Хаттамаға сай толық клиникалық зерттеулер жүргізілді. Ана мен ұрық жағдайының мониторингісі, гипертензияға қарсы емдеу (допегит 250 мг 1 таблеткадан күніне 3 рет) жасалынды. Босану партограмма бойынша консервативті жүргізілді.

Нәтижесінде мерзімінде босану болды, тірі күні жетілген, ер жынысты, асфиксиясыз, Апгар шкаласы бойынша 9/10 ұпайға бағаланған, салмағы 3000,0 грамм, бойы 50 сантиметр нәресте туылды. Бұлшықетке босанудың алғашқы минутында утеротоникалық мақсатта 10 ӘБ окситоцин енгізілді. 5 минутында белсенді түрде, 3 тракциямен, жатырға контрлық қысыммен, кіндік бауынан тарту арқылы бала жолдасы шығарылды. Плацентарлық тін бүтін, қабықшалары түгел. Жатыр жиырылды, тығыз. Бөліністері қанды, аз мөлшерде. Босану жолдары стерильді дәкемен қаралды – қынаптың артқы қабырғасы жабысқағының жыртылысына жергілікті жансыздандырылуымен (лидокаин спрей) 3 кетгут тігіс салынды. Қан жоғалту – 250,0 мл. Ғылыми зерттеу жұмысының жоспарына сәйкес босанғаннан кейін плацентарлық өсу факторының генінің rs1042886 полиморфизмін анықтау үшін кіндік баудан қан алынды, ол әрі қарай Батыс Қазақстан медицина университетінің ғылыми-тәжірибелік орталығында нақты уақыттағы полимеразды тізбекті реакция (ПТР)әдісімен анықталды, нәтижесі SNP rs1042886 – GG.

Босанғаннан кейінгі кезең ерекшеліксіз өтті.

Ауруханада қосымша зерттеулер жүргізілді:

Кеуде қуысы/ іш қуысының УДЗ : Бос сұйықтық анықталған жоқ.

Бүйрек пен бүйрек үсті безі ультрадыбысты зерттеу: Оң жақтық нефроптоз 1-2 дәрежесі.

Жатырды босанудан кейін зерттеу: Босанғаннан кейінгі 3 тәулік. Жатыр миомасы.

Электрокардиограмма: ЖСС синусті ритм 60 рет минутына. Жүректің электрлік өсі қалыпты.

Ұрықтың кардиотокографиясы динамикада: ұрық жағдайы қанағаттанарлық

Флюорография: кеуде қуысы қалыпты

Зертханалық - диагностикалық зерттеулер: Қан тобы: А(II) екінші Резус фактор: Rh(+)оң.

Зәр талдауы - Нечипоренко бойынша сынама: 1 миллилитр зәрде лейкоциттер 250; эритроциттер 4000-ден 1000-ға дейін; цилиндрдер жоқ.

Тәуліктік зәр көлемінде ақуыз: Нәтижесі: тәуліктік зәр көлемі -2,500 л, ақуыз - 2,05 г/тәул.

Зәр талдауы: салыстырмалы тығыздығы 1020 г/л.; түсі-сабан-сары; мөлдірлігі-мөлдір; зәр реакциясы - 5,0; ақуыз 0,93 г/л.; глюкоза теріс; тегіс эпителий 01-1 көру алаңында; лейкоциттер 01-1 көру алаңында; ацетон теріс.

Зәр талдауы: салыстырмалы тығыздығы 1015 г/л.; гиалинді - 1-3 көру алаңында; түйіршікті - 001 көру алаңында; түсі-сабан-сары; мөлдірлігі лайлы; зәр реакциясы - 6,0; ақуыз 21,0г/л; глюкоза теріс; тегіс эпителий 10-15 көру алаңында; лейкоциттер 3-4 көру алаңында; эритроциттер өзгермеген- толығымен; ацетон теріс.

Зәр талдауы: салыстырмалы тығыздығы 1025 г/л.; гиалинді - 5-6 көру алаңында; түйіршікті - 2-4 көру алаңында; түсі- сары; мөлдірлігі лайлы; зәр реакциясы - 5,5; ақуыз -

19,0 г/л.; глюкоза теріс; тегіс эпителий - 2-3 көру алаңында; лейкоциттер 1-3 көру алаңында; ацетон теріс.

Зәр талдауы: салыстырмалы тығыздығы 1020г/л; гиалинді 3-4 көру алаңында; түсі-сары; мөлдірлігі-мөлдір; реакция 6,0; ақуыз - 15,0; глюкоза теріс; тегіс эпителий - 10-13 көру алаңында; лейкоциттер - 6-7 көру алаңында; эритроциттер өзгермеген - 7-8 көру алаңында; ацетон теріс.

Жалпы қан талдауы: гематокрит - 35%; гемоглобин - 115 г/л; тромбоциттер – $140x10^9$/л; лейкоциттер - 13,9 $x10^9$/л; эритроциттердің тұну жылдамдығы - 50 мм/сағат.

Қан ұюы талдауы: Сухарев бойынша қан ұю жылдамдығы - 3 минут 00 секунд; Дуке бойынша қан ұю ұзақтығы 65 минут.

Коагулограмма: фибриноген 5,9г/л; протромбинді индекс - 107,4%; протромбинді уақыт - 12,7 секунд; этанолді – теріс; халықаралық қалыптасқан қатынас (МНО) - 0,93; белсенді бөліктік тромбопластикалық уақыт (АЧТВ) - 32,7 секунд; тромбинді уақыт - 20,2 секунд.

Коагулограмма: фибриноген 4,0 г/л; протромбинді индекс - 107,4%; протромбинді уақыт - 12,7 секунд; этанолді – теріс; халықаралық қалыптасқан қатынас (МНО) - 0,93; белсенді бөліктік тромбопластикалық уақыт - 33,7 секунд; тромбинді уақыт - 21,0 секунд.

Қанның биохимиялық талдауы: билирубин тіке емес - 5,3 ммоль/л.; магний - 0,92; жалпы ақуыз - 61 г./л.; несепнәр 8,7 ммоль/л.; креатинин - 86 ммоль/л.; калий - 4,3 ммоль/л.; натрий - 137 ммоль/л.; хлоридтер - 101 ммоль/л.; АЛТ - 18 ед./л.; АСТ - 22 ед./л.; билирубин жалпы - 5,3 мкмоль/л.; билирубин тіке - 0 мкмоль/л.; сілтілі фосфотаза - 389 ед/л.; амилаза жалпы - 49 ед/л.; сандық С-реактивті ақуыз - 0,3; глюкоза 5,0 ммоль/л; қалдық азот - 26,1.

5 тәулікте әйел қанағаттанарлық жағдайда нәрестесімен бірге үйге шығарылды. Әйел контрацепция, босанғаннан кейінгі кезеңдегі қауіп белгілер туралы, емшекпен қоректендіру туралы кеңес алды.

Осы клиникалық бақылауды аяқтай отырып бірнеше қорытынды жасауға болады.

Преэклампсияда асқынбаған босану ағымы кезінде босануды консервативті түрде сәтті жүргізуге болады. Алайда қосымша ана немесе ұрық жағынан медициналық көрсеткіштер анықталып жатса мерзімінде оперативті босандыру босану ағымын жақсартуға және перинатальды асқынулардың жиілігін азайтуға айтарлықтай мүмкіндік береді. Мұндай жағдайларда босану ағымының сәтті аяқталуы әрине акушер-гинеколог пен анестезиолог-реаниматолог дәрігерлерінің өзара бірлесіп жұмыс жасауына негізделеді, ал преэклампсия диагностикасы клиникалық және зертханалық зерттеулер негізінде анықталады. Айта кететін бір жайт, қазіргі уақытта преэклампсия дамуын ерте мерзімінде анықтау мақсатында плацентарлық өсу факторынын анықтау бойынша проспективті ғылыми зерттеу жұмысы жүргізіліп жатыр. Біз бұл әдіс болашақта жоғары қауіпті топтардағы науқастардың тек асқынуларын емдеуде ғана емес, сонымен қатар ерте мерзімінде сол асқынуларды болжау үшін қолданылатына сенеміз .

Әдебиеттер тізімі

1. Vascular endothelial growth factor family gene polymorphisms in preeclampsia in Sinhalese women in Sri-Lanka./ Prabha H. Andraweera, Gustaaf A. Dekker, Vajira H.W. Dissanayake et al.//The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine. – 2013. – V. 26 (5). – P. 532–536 © 2013 Informa UK, Ltd.

2. Guzov I. I., Pechorina E. Yu. New biochemical markers in prediction of preeclampsia//Медицинский алфавит. – 2015. - No 8 / том No 2 Современная лаборатория.

3. Dietl J. The pathogenesis of pre-eclampsia: new aspects.//J Perinat Med. – 2000. – V. 28. – P. 464-471.

4. Bdolah Y., Karumanchi S.A., Sachs B.P. Recent advances in understanding of preeclampsia.//Croat Med J. – 2005. – V. 46. – P. 728-736.

5. Small H., Currie G., Delles C. Prostasin, proteases and preeclampsia // Journal of Hypertension. - 2016. - No 34. - P. 193–219.

6. Ворожищева А.Ю. Генетичесие факторы развития преэклампсии в популяциях различного этнического происхождения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 03.02.07. - Томск, 2014.

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

Хат жазуға арналған автор: Шолпан Аренова, PhD докторанты, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университетінің № 2 акушерия және гинекология кафедрасының ассистенті; sholpan.arenova.87@mail.ru

Поступила в редакцию 14.11.2019

МРНТИ 76.29.30
УДК 616.126–002–022–071–085 (075.8)

ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ, АССОЦИИРОВАННЫЙ С ИМПЛАНТАЦИЕЙ КАРДИОВЕРТЕРА-ДЕФИБРИЛЛЯТОРА

Б.К. Искакова, Т.Ш. Ескараев, Н.А. Калиева, А.М. Калымжанова, С.М. Османов
ТОО « Национальный научный онкологический центр»», Нур-Султан, Казахстан

В статье рассмотрены проблемы своевременной диагностики и лечения инфекционного эндокардита, ассоциированного с внутрисердечным устройством. Представлен клинический случай. Подчеркнута необходимость соблюдения основного принципа диагностики инфекционного эндокардита - совместного использования трансторакальной и чреспищеводной эхокардиографии.

Ключевые слова: инфекционный эндокардит, внутрисердечное устройство, имплантация и эксплантация кардиовертера-дефибриллятора.

INFECTIOUS ENDOCARDITIS ASSOCIATED WITH IMPLANTATION OF A CARDIOVERTER DEFIBRILLATOR

B. Iskakova, T. Yeskarayev, N. Kaliyeva, A. Kalymzhanova, S. Osmanov
National Research Oncology Center, Nur-Sultan city, Kazakhstan

The article discusses the features of timely diagnosis and treatment of infectious endocarditis associated with an intracardiac device. Clinical case is presented. The necessity of observing the basic principle of the diagnosis of infectious endocarditis is emphasized - the joint use of transthoracic and transesophageal echocardiography.

Key words: infectious endocarditis, intracardiac device, implantation and explantation of a cardioverter-defibrillator.

КАРДИОВЕРТЕР - ДЕФИБРИЛЛЯТОРДЫ ИМПЛАНТАЦИЯЛАУМЕН БАЙЛАНЫСТЫ ИНФЕКЦИЯЛЫҚ ЭНДОКАРДИТ

Б.К. Искакова, Т.Ш. Есқараев, Н.А. Калиева, А.М. Калымжанова, С.М. Османов
Ұлттық ғылыми онкология орталығы, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Мақалада интракардиальді аппаратпен байланысты инфекциялық эндокардитті уақтылы диагностикалау және емдеу ерекшеліктері қарастырылған. Клиникалық жағдай баяндалған. Инфекциялық эндокардит диагнозының негізгі принципін сақтау қажеттілігі - трансторакальді және трансэзофагиальді эхокардиографияны бірлесіп қолдану.

Түйінді сөздер: инфекциялық эндокардит, интракардиальді аппарат, кардиовертер-дефибрилляторды имплантациялау.

Инфекция от внутрисердечных устройств (ВСУ), в том числе постоянных кардиостимуляторов и имплантированных кардиовертер-дефибрилляторов (ИКД), является тяжелым заболеванием с высокой смертностью [1]. В связи с увеличением в последние годы интервенционных вмешательств, данная причина развития инфекционного эндокардита (ИЭ) встречается все чаще и, составляет 0,5%-0,7% среди пациентов с ИКД. Инфекции внутрисердечного инородного материала могут возникнуть в раннем (до одного года) или позднем периоде (после одного года) после имплантации ВСУ. Это является ключевым вопросом, определяющим этиологию, клинические проявления, лечение и прогноз

заболевания [2-5]. ИЭ ВСУ определяется как инфекция, распространяющаяся на электрод, створки сердечного клапана или эндокардиальную поверхность [6].

К настоящему времени в отечественной литературе сообщается о единичных случаях ИЭ, ассоциированных с ВСУ. Интерес представляет следующий клинический случай.

Больной Ж., 50 лет госпитализирован в АО «ННЦОТ» впервые в марте 2014 года с жалобами на колющие боли в области сердца, купируются в покое, нестабильность цифр артериального давления, общую слабость.

Из анамнеза: боли в области сердца в течение 10 лет; синдром артериальной гипертензии в течение 10 лет. Максимальные цифры АД до 220/120 мм. рт. ст. С 2013 года отмечается снижение толерантности к физическим нагрузкам. Пациент неоднократно получал стационарное лечение в кардиологическом отделении АО «ННЦОТ». Во время госпитализации в апреле 2014 года на эхокардиографии (ЭхоКГ) выявлена дилатация левых отделов сердца с низкой фракцией выброса (ФВ) – 29-30%. По результатам диагностической коронарной ангиографии - коронарные артерии интактны. Выставлен клинический диагноз: «Артериальная гипертензия 3 степени, риск 4. Гипертоническое сердце. Вторичный дилатационный синдром. Хроническая сердечная недостаточность ФК 3».

По результатам холтеровского мониторирования электрокардиографии (ХМЭКГ) была выявлена высокая желудочковая активность: частые монотопные желудочковые экстрасистолии. Учитывая низкую ФВ-34%, высокий риск внезапной сердечной смерти (ВСС), 17.04.2014 года в условиях АО «ННЦОТ» в левой подключичной области был имплантирован двухкамерный кардиовертер-дефибриллятор Medtronic Protecta DR в режиме DDD 60 ударов в минуту. Выписан в стабильном состоянии.

В октябре 2014 года с жалобами на перебои в работе сердца, одышку при умеренных физических нагрузках был госпитализирован повторно в кардиологическое отделение АО «ННЦОТ» в связи с блокадой выхода импульса желудочкового электрода ЭКС с целью реимплантации.

В последующем в течение 2 месяцев был дважды госпитализирован по месту жительства в МСЧ г. Сатпаева с жалобами на повышение температуры тела до 39º-40ºС, одышку, озноб, выраженную слабость в теле, потерю аппетита, склонность к умеренной гипотонии, где был установлен диагноз: Геморрагический васкулит кожно-суставная-почечная форма. ХПН 1 степени . Хронический гепатит С. Печеночно-клеточная недостаточность.

На ЭхоКГ от 23.12.14 года и от 08.01.2015 года: состояние после имплантации ЭКС от 2014 года. Аортосклероз. Фиброз створок аортального клапана. Гипокинез передней стенки в апикальном, среднем, базальном сегментах. Умеренная дилатация полости левого желудочка (ЛЖ). Расчетное систолическое давление в легочной артерии (РСДЛА) – 33 мм.рт.ст. Легочная гипертензия 1 степени. Диастолическая дисфункция левого желудочка (ДДЛЖ). ФВ – 42%. Вегетаций в полости сердца нет.

На фоне проведенной терапии состояние больного улучшилось, температура тела нормализовалась, регрессировали кожные проявления, лабораторные анализы нормализовались. Выписан с относительным улучшением состояния.

Впервые в марте 2015 года в ТОО «Медицинский центр г. Жезказган» выставлен диагноз: Вторичный инфекционный эндокардит трикуспидального клапана (ТК). Полисегментарная септическая абсцедирующая пневмония, тяжелой степени тяжести. Двусторонний гидроторакс. Рецидивирующее легочное кровотечение от 07.03.2015 г., 13.03.2015 г., 16.03.2015 г. Анемия тяжелой степени (НВ-84 г/л). Там же впервые были выявлены вегетации на трикуспидальном клапане, отмечено дальнейшее снижение ФВ - 23%. Выявлено укорочение и неравномерное утолщение до 6-7 мм створок трикуспидального клапана (ТК), за счет вегетаций. На компьютерной томографии (КТ) грудной клетки выявлены множественные участки инфильтративного уплотнения в легких с полостями распада.

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

21.03.2015 г. Пациент поступил в отделение кардиологии в АО «ННЦОТ» с целью дообследования и решения вопроса о дальнейшей тактике лечения.

Анамнез жизни: Наследственность, аллергологический анамнез не отягощены. ИФА на гепатит С - положительный от 24.10.2013 года. 7 августа 2013 года больной перенес транзиторную ишемическую атаку (ТИА) в бассейне средней мозговой артерии. Аппендэктомия от 1983 года. Дистальный эрозивный гастрит. Вредные привычки: курение в течение 25 лет; алкоголь не злоупотребляет.

Объективно: рост 165 см, вес 63 кг. Индекс массы тела (ИМТ 23,1 кг/м2). Общее состояние при поступлении тяжелой степени. Тяжесть состояния обусловлена интоксикационным синдромом, синдромом дыхательной недостаточности, синдромом воспалительных изменений и септицемии, синдромом клапанных поражений, геморрагическим синдромом. Нормостенического телосложения. Кожные покровы бледной окраски, имеется свежая множественная симметрично расположенная папулезно-геморрагическая сыпь по передней поверхности голени, голеностопных и коленных суставов, которая не исчезает при надавливании. Имеются также остаточные элементы сыпи в виде пигментации на нижней трети голени с обеих сторон.

Дыхание свободное. ЧДД — 25 в минуту. Перкуторно над легкими укорочение перкуторного звука с обеих сторон выше уровня лопаток. Аускультативно: в верхних отделах выслушивается ослабленное везикулярное дыхание, хрипов нет. SpO2 94%.

Область сердца без видимой патологии. Границы относительной сердечной тупости смещены влево на 1,0 см, вправо на 0,5 см. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. Шумы не выслушиваются. ЧСС 114 ударов в минуту. АД 100/70 мм. рт. ст.

Язык обложен желтым налетом, влажный. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги. Стул неизменен. Симптом «поколачивания» отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

Результаты лабораторных исследований

Общеклинический анализ крови от 21.03.2015 г: гемоглобин – 65 г/л, эритроциты – $2,56x10^{12}$/л, лейкоциты – $13x10^{9}$/л, тромбоциты – $436x10^{9}$/л, гемотокрит – 21,1%, палочкоядерные нейтрофилы – 5%, сегментоядерные нейтрофилы – 63%, эозинофилы – 9%, моноциты – 7%, СОЭ 65 мм/ч.

Биохимические исследования крови от 21.03.2015 г: креатинин - 290 мкмоль/л, мочевина - 11 ммоль/л, С-реактивый белок - 106 мг/л. Прокальцитониновый тест и кровь на гемокультуру двухкратно – отрицательные. Коагулограмма без особенностей. Общеклинический анализ мочи от 21.03.2015 г: лейкоцитурия. Результат крови на NT-pro BNP от 21.03.2015 г: 1950 пг/мл.

Инструментальные методы исследования при поступлении в стационар

УЗИ плевральных полостей от 21.03.2015 года: Двухсторонний гидроторакс (объем небольшой: справа до 50 мл, слева до 250 мл).

Трансторакальная ЭхоКГ от 21.03.2015 года: Состояние после имплантации ЭКС. Диффузная гипокинезия всех стенок ЛЖ. ТР(+) до 1,5ст. Глобальная систолическая функция снижена. ФВ 33%. КДО 174. КСО 116. Вегетаций на створках клапанов не выявлено.

Для уточнения наличия вегетации на клапанах сердца, больному проведена чреспищеводная ЭхоКГ в условиях АО «Национальный научный кардиохирургический центр» (ННКЦ), при которой выявлены вегетации на створках трикуспидального клапана (рисунок 1).

Рисунок 1 - Чреспищеводная ЭхоКГ от 21.03.2015г.: Заключение: 1. Вегетации на створках трикуспидального клапана. Недостаточность трикуспидального клапана (ТК) (++/+++).

В полости правого предсердия лоцируется конец центрального венозного катетера, на котором визуализируется тромб.

ХМЭКГ от 26.03.2015 года: Зарегистрированы желудочковые экстрасистолы соответствующие III классу по Лауну.

КТ грудного сегмента от 23.03.2015 года (рисунок 2).

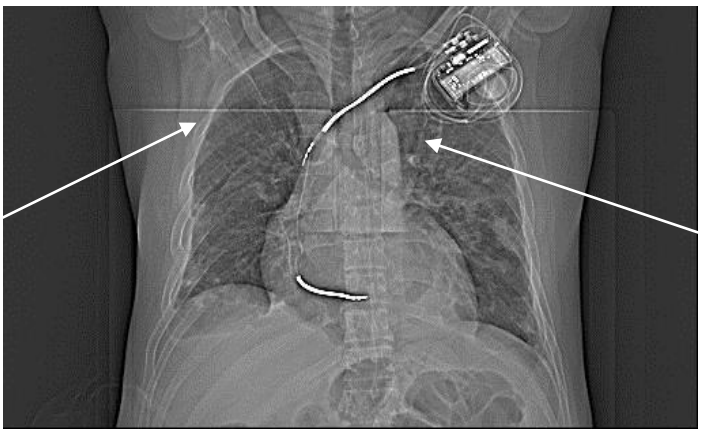


Рисунок 2. - Компьютерная томография грудного сегмента. Заключение: КТ-признаки двухстороннего полисегментарного постпневмонического абсцесса легких в верней S2 и средней S4 долях справа, и верхней S2 доле слева, хронического бронхита. Двухсторонний экссудативный плеврит.

Данный клинический случай обсужден на совместном мультидисциплинарном консилиуме с приглашением узких специалистов: аритмолога, фтизиатра, торакального хирурга, гематолога.

Учитывая наличие у пациента 1-го большого критерия (вегетации створок трикуспидального клапана) и 2-х малых критериев (повышение температуры тела до 39ºС, васкулит) инфекционного эндокардита по Дьюку [7] выставлен диагноз:

Основное заболевание: Первичный инфекционный эндокардит с поражением трикуспидального клапана, подострое течение. Активность 2-3 степени. Сепсис.

Осложнение основного заболевания: Полисегментарная септическая абсцедирующая пневмония тяжелой степени. Двухсторонний гидроторакс. Рецидивирующее легочное кровотечение (07.03.2015г., 13.03.2015г., 16.03.2015г.). ДН II.

Фоновое: ИБС: Желудочковая экстрасистолия III Б градации по Лауну. Вторичный дилатационный синдром. Состояние после имплантации двухкамерного кардиовертера-дефибриллятора от 17.10.14 года.

Железодефицитная анемия тяжелой степени, смешанного генеза (септическая, постгеморрагическая).

Сопутствующее заболевание: Хронический гепатит С, ремиссия**.**

Для удаления всей системы эндокардиальных электродов и кардиовертера-дефибриллятора больной был госпитализирован в АО «Национальный научный кардиохирургический центр», где 07.04.2015 года проведена операция экстракции ИКД ProtectaDR с эндокардиальной системой, через венозную систему. Послеоперационное ложе ИКД ушито послойно. Процедура прошла без осложнений. В стационаре проведена массивная антибактериальная с учетом чувствительности к антибиотикам и комплексная дезинтоксикационная терапия. Пациент был выписан с улучшением состояния на 21 сутки, рекомендована антиаритмическая терапия и наблюдение у кардиолога и аритмолога по месту жительства.

Обсуждение

Представленный клинический случай демонстрирует необходимость настороженности кардиологов в отношении возможности развития ИЭ у лиц после имплантации ВСУ, и необходимости его своевременной диагностики [8]. При наличии клинических проявлений септического состояния у больных ВСУ необходимо осматривать ложе кардиостимулятора, проводить посевы крови на стерильность. Возвращаясь к представленной истории болезни, следует отметить, что у пациента на фоне жалоб, наличия выраженного синдрома общего воспаления, сопровождавшегося длительной гектической лихорадкой, геморрагического синдрома, прокальцитониновый тест был отрицательный в 2-х определениях и отрицательные посевы крови на патологическую флору, что свидетельствует о серонегативной форме ИЭ [9]. Как известно, в таких случаях диагностика ИЭ затруднена и усложняет выбор антибактериальной терапии. В этой связи при диагностике ИЭ у таких пациентов необходимо проведение чреспищеводного ЭхоКГ исследования.

При обследовании больных с подозрением на ИЭ, ЧПЭхоКГ, в соответствии с рекомендациями Европейского общества кардиологов, является первой линией исследования [10].

Заключение

Таким образом, повышение температуры тела у больных, перенесших операцию по поводу имплантации ВСУ является основанием для обязательного проведения дифференциальной диагностики с ИЭ [11]. Верифицированный ИЭ у больных с внутрисердечными устройствами, не поддающийся антибактериальной терапии в течении 7-10 дней является абсолютным показанием для удаления последних.

Эндоваскулярная экстракция длительно имплантированных электродов потенциально опасна для пациента. Данная процедура имеет высокую вероятность серьезных осложнений: разрыв стенки вены, сердца и проводится в условиях кардиохирургического центра. Кроме того, при ИЭ, развившемся в результате первичного инфицирования, по ходу электрода образуются вегетации, и в дальнейшем возможен их отрыв с последующей эмболизацией легочной артерии и развитием септических пневмоний.

Вопрос о реимплантации ВСУ должен рассматриваться после повторной оценки показаний для установки ВСУ [12,13]. В настоящее время нет четких рекомендаций в отношении срока реимплантации ВСУ. Такие факторы, как бактериемия, сохраняющиеся вегетации, зависимость от пейсмейкера или кардиовертера должны учитываться индивидуально для каждого пациента. Немедленной реимплантации нужно избегать ввиду риска реинфекции. Посевы крови должны быть отрицательны как минимум 72 часа до установки нового устройства. В случаях доказанной остаточной инфекции, реимплантацию следуют отсрочить как минимум на 14 дней. Временный пейсмейкер несет риск последующего инфицирования ВСУ и по возможности нужно избежать его использования [14].

Данный клинический случай показывает важность своевременной диагностики, особенности возникновения, течения и лечения инфекционного эндокардита, ассоциированного с имплантацией ВСУ.

Список литературы

1. Желтовский Ю.В., Григорьев Е.Г. Инфекционный эндокардит клапанов сердца // Сибирский медицинский журнал. – 2014. – № 6. –С. 58-65.

2. ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC)/ Gilbert H., Patrizio L., Manuel J. A. et al.// European Heart Journal. – 2015. – Vol. 36. – P. 3075-3128.

3. Пелиновская Л.И. Особенности современного течения протезного и электродного эндокардитов // Сибирское медицинское обозрение. – 2015. – № 1 – С. 9-10.

4. Cardiac implantable electronic device infections: presentation, management, and patient outcomes/Tarakji K.G., Chan E.J., Cantillon D.J. et al.// Heart Rhythm. – 2010. – Vol. 5 – P. 1043-1047.

5. Pathways for training and accreditation for transvenous lead extraction: a European Heart Rhythm Association position paper/Deharo J.C., Bongiorni M.G., Rozkovec A. et al. // European Heart Rhythm Association Europace. – 2012. – Vol. 14. – P. 124-134.

6. 16-year trends in the infection burden for pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators in the United States 1993 to 2008/ Greenspon A.J., Patel J.D., Lau E. et al. // J Am Coll Cardiol. – 2011. – Vol. 58. – P. 1001-1006.

7. Клинический протокол диагностики и лечения «Инфекционный эндокардит», утвержденный Экспертной комиссией по вопросам развития здравоохранения Министерства здравоохранения Республики Казахстан Протокол № 10 от «04» июля 2014 года.

8. Update on cardiovascular implantable electronic device infections and their management: a scientific statement from the American Heart Association/ Baddour L.M., Epstein A.E., Erickson C.C. et al. //Circulation. – 2010. – Vol.121. – P. 458-477.

9. Permanent pacemaker and implantable cardioverter defibrillator infection: a population-based study/ Uslan D.Z., Sohail M.R., St Sauver J.L. et al. // Arch Intern Med. – 2007. –Vol. 167. – P. 669-675.

10. Nof E., Epstein L.M. Complications of cardiac implants: handling device infections // European Heart Journal. – 2013. – Vol. 34. – P. 229-236.

11. Management and outcome of permanent pacemaker and implantable cardioverter-defibrillator infections/ Sohail M.R., Uslan D.Z., Khan A.H. et al.// Journal of American College Cardiology. – 2007. – Vol. 49. – P. 1851-1859.

12. Risk factors related to infections of implanted pacemakers and cardioverter-defibrillators: results of a large prospective study/ Klug D., Balde M., Pavin D. et al.// Circulation. – 2007. – Vol. 116. – P. 1349-1355.

13. Risk factor analysis of permanent pacemaker infection/ Sohail M.R., Uslan D.Z., Khan A.H. et al. // Clinical Infectious Diseases. – 2007. – Vol. 45. – P. 166-173.

14. Risk factors and time delay associated with cardiac device infections: Leiden device registry/ Lekkerkerker J.C., van Nieuwkoop C., Trines S.A. et al. // Heart. – 2009. – Vol. 95. – P. 715-720.

Автор для корреспонденции: Искакова Б.К. - д.м.н., профессор ТОО « Национальный научный онкологический центр», тел. 8-701-881-20-77; E – mail: bakyt_iskakova @mail.ru

Поступила в редакцию 24.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.30+76.29.48
УДК 616.12-008.318:618.25

РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛАЦИЯ ТЯЖЕЛОЙ НАДЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ФЛЮОРОСКОПИИ У ЖЕНЩИНЫ С МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ

А.К. Смагулова[1], А.С. Абдрахманов[2], Б.А. Айнабекова[1], А. Бақытжанұлы[2], О.М. Нуралинов[2]

[1]НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

[2]АО «Национальный научный кардиохирургический центр», Нур-Султан, Казахстан

Различные виды аритмий могут как впервые возникнуть, так и прогрессировать у женщин во время беременности. Многоплодная беременность сопряжена с увеличением рисков неблагоприятных последствий как для матери, так и плода. Лечение аритмий во время гестации имеет сложности и сопряжено с возможным отрицательным влиянием антиаритмических препаратов на плод. В случаях рефрактерности к медикаментозному лечению допускается применение интервенционных методов лечения аритмий во время беременности. В статье описан клинический случай радиочастотной абляции наджелудочковой тахикардии у женщины с многоплодной беременностью. Данная операция была выполнена успешно без применения флюороскопии для исключения неблагоприятного влияния рентгенологического излучения на плод.

Ключевые слова: аритмия, беременность, радиочастотная аблация без флюороскопии.

RADIOFREQUENCY ABLATION OF SEVERE SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA IN WOMEN WITH MULTIPLE PREGNANCY WITHOUT FLUOROSCOPY

A. Smagulova[1], A. Abdrakhmanov, B. Ainabekova[1], A. Bakytzhanuly[2], O. Nuralinov[2]
[1]JSC «National scientific medical centre», Nur-Sultan city, Kazakhstan
[2] NcJSC «Astana medical university», Nur-Sultan city, Kazakhstan

Different types of arrhythmias can occur or exacerbated during pregnancy.
A multiple pregnancy is associated with an increased risk both the mother and fetus. Management of arrhythmias during gestation is difficult and associated with adverse effects of antiarrhythmic drugs on the fetus. Interventional treatment of arrhythmias may de used in cases of drug refractory. We presented a clinical case of radiofrequency catheter ablation of supraventricular tachycardia in women with multiple pregnancy. Ablation was performed without fluoroscopy to exclude adverse effects of radiation on the fetus.

Key words: arrhythmia, pregnancy, radiofrequency catheter ablation without fluoroscopy.

КӨПҰРЫҚТЫ ЖҮКТІЛІКТЕ ДАМЫҒАН АУЫР ДӘРЕЖЕЛІ ҚАРЫНШАҰСТІЛІК ТАХИКАРДИЯ КЕЗІНДЕ ФЛЮОРОСКОПИЯСЫЗ РАДИОЖИІЛІКТІ АБЛАЦИЯ ЖҮРГІЗУ

А.К. Смагулова[1], А.С. Абдрахманов[2], Б.А. Айнабекова[1], А. Бақытжанұлы[2], О.М. Нуралинов[2]
[1]«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қзақстан
[2] «Ұлттық ғылыми медициналық орталық» АҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қзақстан

Аритмияның әр түрлі түрлері алғаш рет пайда болуы мүмкін және жүктілік кезінде әйелдерде жоғарылауы мүмкін. Көпұрықты жүктілік ана үшін де, ұрық үшін де жағымсыз салдарлардың жоғарылау қаупімен қатерлі. Жүктілік кезінде аритмияны емдеу өте күрделі және ұрыққа антиаритмиялық препараттардың теріс әсер етуі мүмкін. Дәрімен емдеуге рефрактерлік болғанда жүктілік кезінде аритмияны емдеудің интервенциялық әдістерін қолдануға жол беріледі. Мақалада көпұрықты жүктілігі бар әйелде қарыншаүстілік тахикардияны радиожиілікті аблациялаудың клиникалық жағдайы сипатталған. Бұл операция ұрыққа рентген сәулесінің жағымсыз әсерін болдырмау үшін флюороскопияны қолданбай сәтті жасалды.

Түйінді сөдзер: аритмия, жүктілік, флюороскопиясыз радиожиіліктік аблация.

Актуальность

Физиологические изменения в организме женщины во время беременности могут способствовать появлению различных аритмий и усугублять течение уже имеющихся заболеваний [1]. Согласно эпидемиологическим данным, за последнее десятилетие количество случаев госпитализации в связи с аритмиями во время беременности увеличилось на 58% ($p<0,001$) и составляет 83 случая на 100 000 [2]. Многоплодная беременность характеризуется более выраженными изменениями гемодинамики в организме матери и увеличивает риски возможных неблагоприятных событий со стороны матери и плода как во время беременности, так и родов [3]. Определение тактики ведения беременной женщины с аритмиями имеет сложности в связи с риском неблагоприятного влияния медикаментозного лечения на плод [4]. В случаях неэффективности консервативной терапии при тяжелых формах аритмий может потребоваться интервенционное лечение. Применение современных систем картирования сердца дало возможность производить визуализацию структур сердца и контроль хода операции без применения флюороскопии, что особенно актуально в случае наличия беременности у пациентки с аритмией [5, 6]. Ниже представлен клинический случай проведения радиочастотной аблации наджелудочковой тахикардии у женщины с многоплодной беременностью, выполненной с помощью 3D навигационной системы SJM Ensite Velocity (St.Jude Medical, St.Paul, MN, USA) без применения флюороскопии.

Клинический случай: Пациентка А., 29 лет, 28 недель беременности, обратилась с жалобами на периодические приступы учащенного сердцебиения, внезапно начинающиеся и внезапно заканчивающиеся, сопровождающиеся чувством нехватки воздуха и дискомфортом в области сердца. Данные симптомы впервые появились восемь лет назад, в дебюте заболевания приступы сердцебиения были непродолжительными по времени и купировались самостоятельно. В дальнейшем, в связи с учащением приступов сердцебиений, пациентке была назначена медикаментозная терапия (амиодарон, 200мг/сутки), на фоне лечения приступов аритмии не было. Настоящее ухудшение состояния отмечается в течение одного месяца, когда внезапно развился приступ тахикардии, сопровождающийся выраженной слабостью, не купирующийся медикаментозно. При обследовании: артериальное давление 100/70 мм. рт. ст., пульс – 180/мин., на электрокардиограмме (ЭКГ) была зарегистрирована тахикардия с частотой сердечных сокращений (ЧСС) 187 в минуту *(рис. 1).*

Рисунок 1 – На электрокардиограмме (амбулаторная запись, скорость ленты 50мм/сек) зафиксирован пароксизм наджелудочковой тахикардии с ЧСС 187 ударов в минуту.

При мониторировании ЭКГ по Холтеру определялась суправентрикулярная тахикардия, средняя ЧСС – 153 уд/мин, максимальная ЧСС – 205 уд/мин, минимальная ЧСС – 149 уд/мин; ригидный циркадный профиль ЧСС. Желудочковой и наджелудочковой эктопической активности не выявлено. На протяжении всего исследования определялась депрессия сегмента ST до 1,0 мм. При эхокардиографии структурной патологии сердца не выявлено, фракция изгнания 60%. Учитывая тяжесть состояния и наличие многоплодной беременности (монохориальная диамниотическая двойня) пациентка была госпитализирована в блок интенсивной терапии областной больницы. Решением консилиума было определено пролонгировать беременность, была назначена антиаритмическая терапия (амиодарон, 200мг; бисопролол 10мг). На фоне лечения состояние было стабилизировано: АД 110/70 мм. рт. ст., на ЭКГ синусовый ритм с ЧСС 80 мин. Было рекомендовано продолжить антиаритмическую терапию (бисопролол, 5мг/сут) на амбулаторном этапе. Однако, несмотря на прием b-блокаторов, беременная отмечала ежедневное появление симптомов аритмии.

Учитывая неэффективность медикаментозного лечения тахиаритмии и низкую толерантность к симптомам заболевания, высокий риск развития фетоплацентарной недостаточности с развитием гипоксии плодов и риск преждевременных родов, мультидисциплинарной командой в составе врача акушер-гинеколога, терапевта, кардиолога и интервенционного аритмолога было принято решение о необходимости проведения катетерной абляции аритмии (IIa класс рекомендаций, уровень доказательности – C, ESC, 2018).

После получения информированного согласия у пациентки была выполнена операция. Под местным обезболиванием была пунктирована правая бедренная вена по методике Сельдингера и левая подключичная вена, через которые в полость сердца проведены два эндокардиальных электрода для проведения электрофизиологического исследования. С использованием навигационной системы SJM Ensite Velocity (St.Jude Medical, St.Paul, MN, USA) произведена 3D

реконструкция правого предсердия и желудочка, аннотирован пучок Гиса, регистрировался спонтанный синусовый ритм с ЧСС 78 уд/мин. При стимуляции правого предсердия зарегистрировано антеградное проведение через атриовентрикулярный узел. Программируемой стимуляцией индуцирована атриовентрикулярная узловая риентри тахикардия (АВУРТ) с частотой желудочковых сокращений 172 уд/мин, которая купировалась сверхчастой стимуляции. Далее в полость сердца введен аблационный электрод Biosense Webster 7 French. Под контролем навигационной системы без применения флюороскопии было выполнено два радиочастотных воздействия с параметрами: мощность 40 Ватт, температура - 43°С, напряжение – 110-118 Ом и длительностью 30-50 секунд (рис. 2).

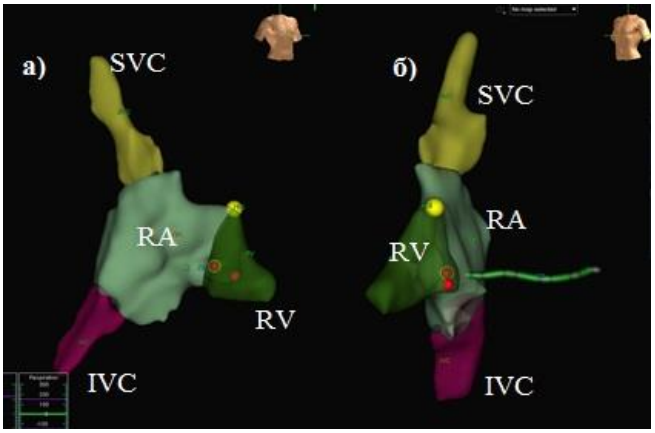


Рисунок 2 – Построенная 3D электро-анатомическая карта сердца в правой (а) и левой (б) косых проекциях. Желтым цветом выделена верхняя полая вена (SVC), розовым цветом - нижняя полая вена (IVC), светло-зеленым цветом - правое предсердие (RA), темно-зленым цветом - правый желудочек (RV). Желтой точкой отмечено расположение пучка Гиса, красные точки – места аблации.

При программируемой и сверхчастой стимуляции пароксизм АВУРТ не индуцируется. Длительность операции составила 70 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 произошли самопроизвольные роды, были рождены два здоровых ребенка мужского пола весом 3200 и 3000 грамм. Послеродовый период протекал без особенностей. При контрольном осмотре через 3 и 6 месяцев после операции состояние пациентки удовлетворительное, рецидивов аритмии нет (рис. 3).

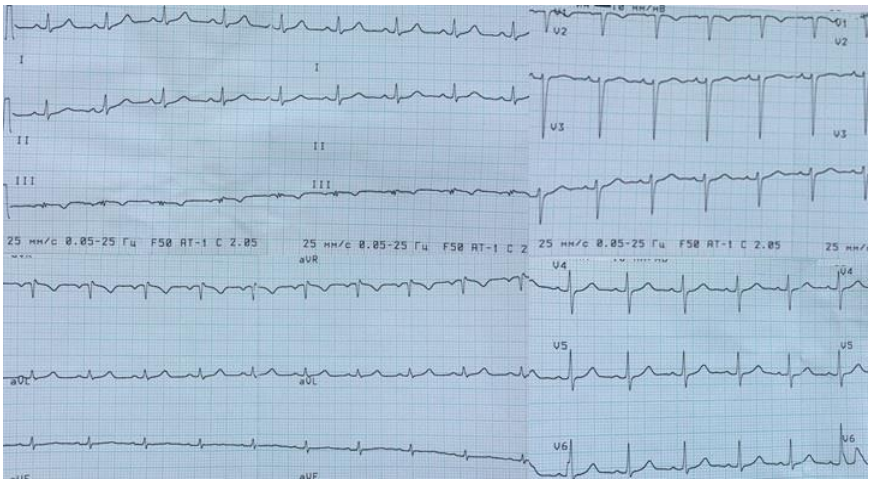


Рисунок 3 – На электрокардиограмме регистрируется синусовый ритм с ЧСС 82 ударов в минуту.

Обсуждение

Наличие аритмии на фоне многоплодной беременности увеличивает риски неблагоприятного течения беременности и родов. Выбор тактики ведения беременных с нарушениями ритма сердца определяется характером клинических проявлений и

гемодинамическими показателями матери и плода [1,3]. При неэффективности медикаментозного лечения аритмии и высокой симптомности заболевания допускается проведение интервенционного лечения в условиях высокоспециализированных медицинских центров [6]. Осуществление визуализации структур сердца и контроль хода операции с помощью современных навигационных систем дает возможность отказаться от применения ионизирующего облучения во время аблации, что особенно актуально при наличии беременности у пациентов [5,6].

В представленном клиническом случае описан редкий опыт эффективного и безопасного оперативного лечения наджелудочковой тахикардии у женщины с многоплодной беременностью. Применение системы SJM Ensite Velocity для картирования сердца и контроля хода операции позволило выполнить радиочастотную аблацию без флюороскопии, что позволило исключить неблагоприятное влияние облучения как на организм матери, так и на два плода. Несмотря на тяжелое течение аритмии на фоне многоплодной беременности, выполнение интервенционного лечения на 28 неделе гестации, дальнейшее состояние пациентки и плодов было стабильным, родоразрешение произошло естественным путем. Новорожденные были доношенными и здоровыми.

Заключение

Представлен случай тяжелого течения наджелудочковой тахикардии, рефрактерной к медикаментозному лечению, у женщины с многоплодной беременностью. Применение навигационной системы SJM Ensite Velocity позволило провести эффективную радиочастотную аблацию медленных путей атриовентрикулярного проведения без применения флюороскопии.

Список литературы

1. Fu Q. Hemodynamic and electrocardiographic aspects of uncomplicated singleton pregnancy, Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018 P. L. M. Kerkhof, V. M. Miller (eds.), Sex-Specific Analysis of Cardiovascular Function, Advances in Experimental Medicine and Biology 1065, https://doi.org/10.1007/978-3-319-77932-4_26.

2. Burden of arrhythmia in pregnancy/ Vaibhav R. et al. //Circulation. - 2017. - № 135. - P. 619-621.

3. Ведение беременности и родов при многоплодной беременности/ Краснопольский В.И., Новикова С.В., Цивцивадзе Е.Б., Жарова А.А. //Альманах клинической медицины. - 2015. - № 37. - С. 32-40.

4. Joglar J.A., Page R.L. Antiarrhythmic drugs in pregnancy// Curr Opin Cardiol. - 2001. - № 16. - P. 40-45.

5. Zero-fluoroscopy catheter ablation of severe drug-resistant arrhythmia guided by Ensite NavX system during pregnancy/ Chen et al. //Medicine. - 2016. - № 95. -P. 32 (e4487).

6. Смагулова А.К. Нарушения ритма сердца и проводимости у женщин во время беременности//Валеология – Денсаулық – Ауру – Сауықтыру. - 2018. -№ 1. - С. 37-40.

Автор для корреспонденции: Смагулова Алия Курманбековна – ассистент кафедры внутренних болезней № 2 НАО «МУА»; adaadam@mail.ru

Поступила в редакцию 17.01.2020 г.

МРНТИ 76.29.39

ГИГАНТСКАЯ НЕВПРАВИМАЯ ВЕНТРАЛЬНАЯ ГРЫЖА

С.К. Рахимов[1,2], В.В. Иванов[2], О.Г. Цой[1], В.Г. Опенько[1], Н.А. Акбердиев[2], Н.Ж. Жаксыбаева[1]

[1]НАО «Медицинский институт Астана», Нур-Султан, Казахстан

[2]Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нур-Султан, Казахстан

Используемая нами методика закрытия гигантских вентральных грыж с применением синтетических эндопротеза является очень простым и доступным для практических хирургов. Она позволяет уменьшить риск рецидива и улучшить ближайшие и отдаленные результаты.

Ключевые слова: срединная вентральная грыжа, викриловые синтетические сетки (протезы).

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

GIANT IRREDUCIBLE VENTRAL HERNIA

S. Rakhimov[1,2], V. Ivanov[2], O. Tsoy[1], V. Openko[1], N. Akberdiev[2], N. Zhaksybaieva[1]

[1]Non-commercial JSC "Astana medical university", Nur-Sultan city, Kazakhstan

[2]Scientific – Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Nur-Sultan city, Kazakhstan

The technique we use to close giant ventral hernias using synthetic endoprosthesis is very simple and affordable for practical surgeons. It helps reduce the risk of relapse and improve immediate and long-term results.

Key words: median ventral hernia, Vicryl synthetic mesh (prostheses).

ҚҰРСАҚТЫҢ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРІЛМЕЙТІН ҮЛКЕН ЖАРЫҒЫ

С.Қ. Рахимов[1,2], В.В. Иванов[2], О.Г. Цой[1], В.Г. Openko[1], N.A. Ақбердиев[2], Н.Ж. Жақсыбаева[1]

[1]«Астана медицина институты» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

[2]Травматология және ортопедия ғылыми-зерттеу институты, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Синтетикалық эндопротезді қолдана отырып, үлкен вентральды грыжаларды жабу үшін қолданатын әдіс өте қарапайым және практикалық хирургтар үшін қол жетімді. Бұл рецидив қаупін азайтады және жедел және ұзақ мерзімді нәтижелерді жақсартады.

Кілт сөздер: ортаңғы вентральды грыжа, синтетикалық акрил торлары (протездер).

Введение

Каждый 3-5 житель земли является потенциальным грыженосителем. Среди всех грыж, с наибольшей частотой встречаются грыжи, расположенные по белой линии живота. В последние годы при грыжепластике все чаще используют современные синтетические протезы (викрилловые сетки), так как пластика местными тканями не дает хороших результатов. По литературным данным, после аутопластики рецидивы встречаются в 12-61 % случаев [1,2]. А использование аллопластики при огромных вентральных грыжах сокращает количество рецидивов до 0,7-4% [3-5]. Описано множество различных способов размещения и фиксации протезов при аллопластике вентральных грыж. Для лечения срединных вентральных грыж наибольшей популярностью пользуется способ Ривза-Шумпелика [6,7]. Он дает хорошие ближайшие и отдаленные результаты. Однако этот способ не предусматривает надежное удержание прямых мышц живота в срединном положении. Мы считаем, что полная адаптация анатомических элементов брюшной стенки восстанавливает функции брюшного пресса и повышает его силу, при физических нагрузках на 30-40%. Нам бы хотелось поделиться с клиническим случаем, у которой имелась гигантская вентральная грыжа, где мы использовали синтетический эндопротез (викриловая сетка), в нашей модификации.

Клинический случай

Пациентка Т., дата рождения: 13.04.1967. Жалобы при поступлении: на наличие грыжевого выпячивания, которая не вправляется и создает большие трудности при ходьбе и в покое. Анамнез заболевания: со слов, является грыженосителем не менее 13 лет, когда после операции на придатках матки появилось грыжевое выпячивание, увеличивающееся с течением времени. Обследована, госпитализирована на плановое оперативное лечение. Анамнез жизни: со слов, туберкулез, вен. заболевания, вирусный гепатит отрицает. В 2004 году перенесла операцию кесарево сечение, в 2006 году- по поводу внематочной беременности. Аллергоанамнез: со слов, непереносимости к лекарственным препаратам нет. Объективное состояние при поступлении: состояние удовлетворительное, кожные покровы обычной окраски. в легких везикулярное дыхание. ЧДД 17 в минуту. деятельность сердца ритмичная. АД 120 и 80 мм. рт. ст., ЧСС 70 в минуту. язык влажный. живот мягкий, деформирован за счет грыжевого выпячивания. стул, диурез в норме. Статус: на передней брюшной стенке имеется послеоперационный рубец кожи (нижнесрединная лапаротомия в анамнезе) длиной 20 см. Справа от рубца определяется грыжевое выпячивание 25 и 18 см.,

под кожей пальпируются петли тонкого кишечника, большой сальник. При попытке вправления определяются грыжевые ворота диаметром до15 см. (рисунок 1). Лабораторно-диагностические исследования: Группа крови: Не установлено Резус фактор: Не установлено. На основании вышеизложенного выставлен предварительный диагноз: K43.9 Грыжа передней брюшной стенки без непроходимости или гангрены. Послеоперационная гигантская вентральная невправимая грыжа. Консультации специалистов. План обследования: обследована амбулаторно.

План лечения: плановое оперативное. Дата выполнения: 25.12.2019 11:38. Операцияны сипаттау (описание операции): под общим интубационным наркозом произведено иссечение кожи и подкожной клетчатки в виде "Фартука", размерами 35/18 см. Выделен многокамерный грыжевой мешок, содержимым которого является практически вся подвздошная кишка, сальник, восходящий отдел толстой и тонкой кишки. Имеется серозный выпот, массивные спаечные сращения. С техническими трудностями, тупым и острым путем спайки рассечены (рисунок 2). Резецированы фрагменты большого сальника (рисунок 3), иссечен грыжевой мешок. Освежены края грыжевого дефекта 15/12 см. Контроль на гемостаз и инородные тела. Дефект ушит узловыми и П-образными швами с дубликатурой - сеткой "Этикон" (рисунок 4). Рана послойна ушита. Асептическая спиртовая повязка.

Рисунок 1 - Общий вид грыжевого выпячивания.

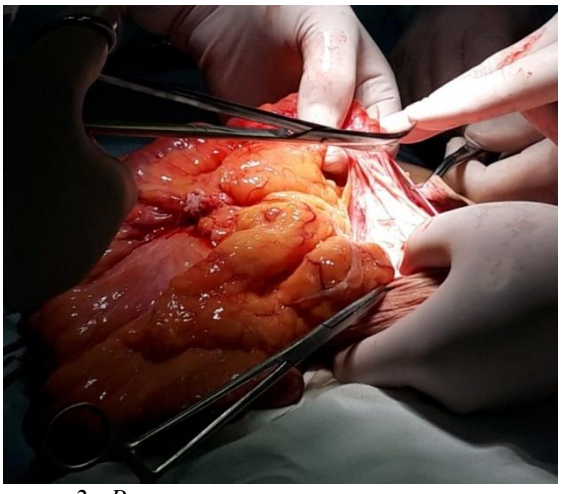


Рисунок 2 - Рассечение спаек.

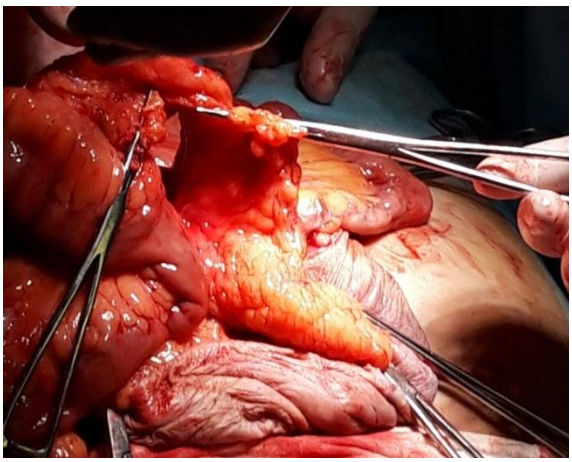


Рисунок 3 - Резекция сальника.

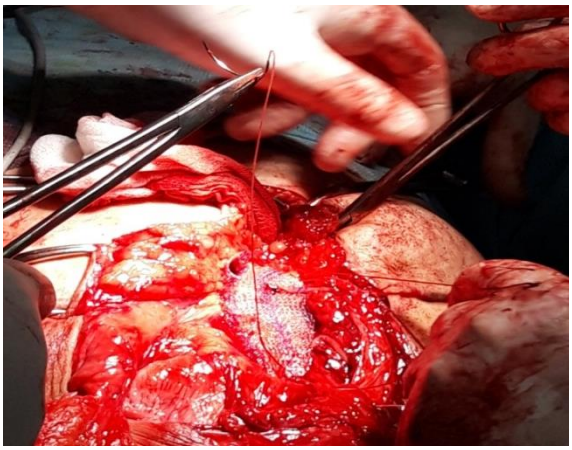


Рисунок 4 - Аллопластика.

Заключение

Использованный способ не описан в виду подготовки для подачи заявки на предмет предполагаемого изобретения. Мы считаем, что использованный способ предотвращает расхождение мышц в отдаленные сроки после операции. Протез надежно фиксируется к прямым мышцам живота. Способ нами предложенный, позволяет уменьшить площадь имплантата, так как основной линией, фиксирующий его, является не спигелева линия, а вновь воссозданная белая линия живота. Мы считаем, что контакт протеза с мышцами создает наилучшие условия для его приживления.

Список литературы

1. Двадцатилетний опыт лечения послеоперационных вентральных грыж/ Жебровский В.В., Тоскин К.Д., Ильченко Ф.Н. и др. //Вестн. хир. - 1996. - № 2. - С. 105-108.

2. Юрасов А.В. Выбор метода пластики послеоперационных вентральных грыж //Анн. хир. - 2001. - № 6. - С. 65-68.

3. Эффективность герниопластики с использованием полипропиленового сетчатого имплантата в лечении послеоперационных вентральных грыж/ Седов В.М., Тарбаев С.Д., Гостевской А.А., Горелов А.С. // Вестн. хир. - 2005. - № 3. - С. 85-88.

4. Опыт применения викриловых сеток(эндопротезы) для закрытия послеоперационных вентральных грыж: Тезисы 3 конгресса хирургов Казахстана с международным участием «Инновации в хирургии»/Рахимов С.К., Иванов В.В. и др. //Вестник хирургии Казахстана. - 2012. № 1. - С. 211-211.().

5. Хирургическое лечение грыж брюшной стенки с использованием современной технологий в Киевском городском центре грыж живота/Фелештинский Я.П., Пиотрович С.Н., Игнатовский Ю.В. и др. //Вестн. герниол.: Сборник статей. - М., 2004. - С. 129-134.

6. Ягудин М.К. Альтернативные подходы к герниопластике послеоперационных вентральных грыж //Казанск. мед. журн. - 2003. - Т. 84, № 2. - С. 121-123.

7. Retromuscular mesh repair for ventral incision hernia in Germany/ Schumpelick V., Junge K., Roch R. et al. //Chirurg. - 2002. - Vol. 73, № 9. - P. 888-894.

Автор для корреспонденции: Рахимов Серик Кульчанович – профессор кафедры травматологии и ортопедии НАО «МУА»

Поступила в редакцию 10.01.2020 г.

МРНТИ 76.29.48
УДК 618.14-006.36

СИМПТОМНАЯ МИОМА МАТКИ, УЗЛОВАЯ ФОРМА

Л.М. Бегимбекова[1], А.А. Демеуов[1], И.С. Саркулова[1], Э.С. Жанабаева[2], Я. Мамаев[2]

[1]Международный Казахско-Турецкий университет имени Ходжи Ахмета Ясави, Туркестан, Казахстан

[2]Шымкентский медицинский институт, Шымкент, Казахстан

Узловая маточная миома – это очень распространенная патология, которая диагностируется у большого количества женщин. По своей сути это доброкачественное образование в матке, которое развивается в миометрий, и представляет собой один или несколько узлов. Узловая миома является образованием доброкачественного характера, которое часто возникает у женщин среднего возраста. В последние годы прослеживается явная тенденция к обнаружению миомы матки у более молодых женщин, чьи репродуктивные функции еще очень далеки от угасания. Согласно статистическим данным патология развивается у 20% пациенток и при запущенном течении требует хирургического вмешательства.

Ключевые слова: миома матки, боли внизу живота, месячные, тело матки, УЗИ.

SYMPTOMATIC UTERINE FIBROIDS, NODULAR FORM

L. M. Begimbekova[1], A. Demeuov[1], I. Sarkulova[1], E. Zhanabaeva[2], Ya. Mamaev[2]

[1]International Kazakh-Turkish University name of Khoja Ahmed Yasawi, Turkistan city, Kazakhstan

[2]Shymkent medical Institute, Shymkent city, Kazakhstan

Nodular uterine fibroids are a very common pathology that is diagnosed in a large number of women. At its core, it is a benign formation in the uterus that develops in the myometrium, and is one or more nodes. Nodular myoma is a benign formation that often occurs in middle-aged women. According to statistical data, the pathology develops in 20% of patients and requires surgical intervention in the advanced course.

Keywords: uterine myoma, lower abdominal pain, monthly of the uterus, uterine body, ultrasound.

ЖАТЫРДЫҢ СИМПТОМДЫҚ МИОМЫСЫНЫҢ, ТҮЙІНДІ ФОРМАСЫ

Л.М. Бегимбекова[1], А.А. Демеуов[1], И.С. Саркулова[1], Э.С. Жанабаева[2], Я. Мамаев[2]

[1]Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

[2]Шымкент медициналық институты, Шымкент қ., Қазақстан

Түйінді жатыр миомасы - бұл өте кең таралған патология, ол көптеген әйелдерде диагностикаланады. Шын мәнінде, бұл миометрияда дамитын жатырдың қатерсіз ісігі және бір немесе бірнеше түйін пайда болуымен сипатталады табылады. Түйінді жатыр миомасы -орташа жастағы әйелдерде жиі пайда болатын қатерсіз сипаттағы ісік және соңғы жылдары репродуктивті функциясы сөнуден әлдеқайда алшақ жас қыздар мен **әйелдерде жатыр миомысы кездесу жиілігі артуда**. Статистикалық мәліметтерге сәйкес, патология пациенттің 20% - да дамиды және асқынған ағымда хирургиялық араласуды талап етеді.

Кілтті сөздер: жатыр миомасы, іштің төменгі аймағының ауырсынуы, етеккір, жатырдың денесі, УДЗ.

Узловая миома матки – это заболевание, для которого характерно образование доброкачественной опухоли, сформированной из соединительной ткани мышц органа. При запущенной форме патологии новообразование может перерасти в злокачественное. Особенно важно вовремя приступить к лечению нерожавшим девушкам, так как лечение запущенной стадии заболевания предполагает удаление матки. — источник: Узловая маточная миома – это очень распространенная патология, которая диагностируется у большого количества женщин.

К числу наиболее частых гинекологических заболеваний, кроме воспалительных, относят миому матки. Ее частота составляет 25-30% [1-3]. Миома матки встречается в

любом возрасте, но чаще в позднем репродуктивном и пременопаузальном периоде. У 3,3-7,8% молодых женщин (до 30 лет), также диагностируют миомы матки [1-3]. Данное заболевание распространено как среди молодых девушек, так и взрослых пациенток, имеющих детей. Согласно статистическим данным, патология появляется у 85% пациенток, только у 30% женщин болезнь развивается с определенными симптомами. У молодых девушек миома матки может появляться с той же вероятностью, что и у пациенток в возрасте. Миома диагностируется у молодых девушек и женщин репродуктивного возраста. Данная патология возникает при нарушении функционирования мышечных клеток репродуктивного органа. Данное заболевание принято классифицировать в зависимости от локализации миоматозных узлов, которые могут появляться в различных слоях маточной стенки.

Миома матки у девственниц – это довольно редкий диагноз, с которым приходится встречаться в повседневной жизни врачам акушерам-гинекологам. Эти случаи считаются, скорее, исключением из правил

В практике отделении гинекологии имеется такой редкий случай, как миома матки узловая форма **у молодых девочек.**

Больная Н., 1998 г.р., поступила с жалобами на боли внизу живота, поясничной области ноющего характера, болезненные месячные, общую слабость. Со слов больной, боли внизу живота беспокоят в течении трех месяцев. В декабре 2018 г очередные месячные обильные с схваткообразными болями. По поводу чего обратилась за мед. помощью в поликлинику по месту жительства. Произведено УЗИ ОМТ, диагностирована миома матки узловая форма. Рекомендовано оперативное лечение. В амбулаторных условиях обследована, подготовлена на плановую операцию. В февраль 2018 г. поступила на оперативное лечение в клинику «Даумед».

***Полный диагноз (основное заболевание, сопутствующее, осложнение)*:** Симптомная миома матки, узловая форма**. Согласно FIGO** (2011 г. - 5,6).

Анамнез жизни: **Перенесенные заболевания: не отмечает. Вирусный гепатит – перенесла** *в детстве. Туберкулёз вен. заболевания – отрицает. Операции – не было. Гемотрансфузии не отмечает. Аллергоанамнез - не отмечает. Вредные привычки: курение, алкоголизм нет. ИМТ-27*

Гинекологический анамнез: менструации с 10 лет, по 3-4 дней, безболезненные, регулярные, умеренные. За последние 3 месяцев обильные, продолжительные. Virgo (девственница). Гинекологические заболевания: Миома матки, узловая форма. Используемые методы контрацепции: не использует.

Эпидемиологический анамнез: контакта с инфекционными больными за последние 3 недели не было. Поноса, рвоты, симптомов ОКИ не отмечает. Стул был оформленный, в норме. Укуса клещей отрицает. Контакта с больными животными не было. В забое скота не участвовала.

Онкоосмотр: молочные железы мягкие, соски чистые. Лимфоузлы не увеличены.

Состояние удовлетворительное. Сознание ясное, положение активное. Пульс - 72 в мин. АД – 110/70 мм. рт. ст. ЧД - 16 в мин. Температура тела - 36,4^0 С. Нормостенический тип телосложение конституции. Слизистые рта и мягкого нёба розового цвета, чистые, влажные. Подкожная жировая клетчатка развита умеренно. Кожные покровы обычной окраски, умеренно влажные, эластичные. Оволосение по женскому типу. Периферические лимфатические узлы (подчелюстные, ярёмные, шейные, затылочные, подмышечные, локтевые, паховые) не увеличены, безболезненные, эластичные, с окружающими тканями и между собой не спаянные.

Мышечная система: развитие удовлетворительное, тонус хороший, болезненности при ощупывании нет, гипертрофии/атрофии отдельных групп мышц нет. Движения сохранены в полном объёме.

Органы дыхания: Дыхание через нос не затруднено. Тип дыхания смешанный. ЧДД 16 в минуту. Форма грудной клетки нормостеническая, деформаций нет, при пальпации

безболезненна. Перкуторно - ясный легочной звук. При аускультации: везикулярное дыхание, проводится во все отделы грудной клетки. Бронхофония выслушивается одинаково в симметричных точках. Хрипы не выслушивается.

Сердечно-сосудистая система. Выпячиваний и пульсации сонных артерий нет. Пальпаторно верхушечный толчок располагается в V межреберье на 1,5 см. кнутри от срединно-ключичной линии. Сердечный толчок не определяется. Аускультативно. Тоны сердца громкие, ритмичные. Частота сердечных сокращений 72 ударов в минуту, патологические шумы не выслушиваются. Пульс ритмичный, удовлетворительного наполнения и напряжения. АД - 110/70 мм. рт. ст.

Пищеварительная система. Язык влажный, чистый. Зев нормальной окраски. Форма живота обычная. Видимая перистальтика отсутствует. Симптом Щёткина - Блюмберга отрицательный.

Печень и селезёнка не пальпируется. Стул без особенностей.

Система мочевыделения. Симптом поколачивания отрицателен с обеих сторон. Мочевой пузырь не пальпируется. Дизурических расстройств нет.

Эндокринная система. Щитовидная железа при осмотре не визуализируется. Вторичные половые признаки соответствуют возрасту и полу. Оволосение по женскому типу.

Нервная система. Сознание ясное ориентирована в месте, времени и ситуации.

Гинекологический статус. Наружные половые органы развиты правильно. Оволосение по женскому типу. Выделений из половых путей нет. Ректально: шейка матки плотная. Тело матки увеличено до 7-8 недель беременности за счет миоматозных узлов, бугристая, плотной консистенции, подвижное, умеренно болезненное при пальпации. Придатки с обеих сторон не определяются, области их безболезненные. Своды свободные, безболезненные.

Данные лабораторно-инструментального метода исследования:

Группа крови В (III) третья , Резус фактор (+) положительный.

ОАК от 04.02-19 г.: Эритр. – 3,7x10^{12} /л, Нв – 117 г/л, ЦП-0,9, Лейк. 6,0 x10^{9} /л, СОЭ 24 мм/ч, время св. крови – 3,26-4.00.

ОАМ 04.02-19 г. : Цвет- с/ж. Проз част. Белок - нет , плот -1024, Лейкоциты - 1-2, эп - 6-7.

Биохимия крови: от 04.02.19 г. Общ белок - 65 г/л.; глюкоза – 6,1 ммоль/ л; общ. Билирубин - 13,3 мкмоль/л; мочевина - 4,0 мкмоль/л; АСТ - 0,07 ммоль/л; холестерин - 4,8 ммоль/л.

Коагулограмма от 04.02-19 г. - ПВ - 14, ПТИ - 100 %, ПО - 1,0, МНО - 1,00.

Кровь на маркеры вирусного гепатита В, С от 05.02-19 г. - отр. Кал на яйца глисты - отр. Кровь на RW - отр.

УЗИ органов малого таза от 01.02.19 г. - интрамурально-субсерозный миоматозный узел по задней стенке матки размерами 5,6x5,1 см. УЗИ органов брюшной полости-эхо признаки хронического бескаменного холецистита, воспалительного процесса в почках.

ЭКГ – ритм синусовый , ЧСС - 70 уд/мин.нормальное положение ЭОС. 09.02.19 г.

В плановом порядке произведена операция-лапароскопия, консервативная миомэктомия. Интраоперационно обнаружено - тело матки до 6-7 недель беременности за счет субсерозно-интрамурально расположенного миоматозного узла размерами 5,5x5,5 см. на дне матки. Маточные трубы, яичники- без патологий.

Результат гистологического исследования макропрепарата: Леомиома матки без призников атипии.

Проведено лечение: Согласно клиническому протоколу: антибактериальная терапия, инфузионная терапия, обезболивающая терапия (Кетонал - 2,0 в/м при болях № 5). Местное противовоспалительное свечи «Диклофенак» 100 мг ректально № 4. Перевязки.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Выписана в удовлетворительном состоянии с рекомендациями.

Узловая миома является образованием доброкачественного характера, которое часто возникает у женщин среднего возраста. Согласно статистическим данным

патология развивается у 20% пациенток и при запущенном течении требует хирургического вмешательства.

Прогноз при своевременном обращении к врачу остается благоприятным. Если пациентка была доставлена в больницу до отмирания тканей, то при операции обычно удается сохранить орган. Примерно в 75% случаев после этого женщины сохраняют детородную функцию. При позднем обращении или ошибках в диагностике прогноз ухудшается из-за быстро развивающихся осложнений. **Заключительный диагноз при узловой миомы ставится только интраоперационно. Лечение при этом может пройти успешно, но не исключен ряд неблагоприятных последствий.**

Таким образом, прогноз лечения узловой миомы положительный, так как после хирургического удаления в большинстве случаев у женщины сохраняется способность к деторождению [4-6]. Миома диагностируется у молодых девушек и женщин репродуктивного возраста. **Развитие большого числа миомных узлов, которые прогрессируют, является основным показанием к удалению матки, так как в этом случае возможно перерастание доброкачественной опухоли в онкологический процесс. Осложнения могут возникнуть при несвоевременном лечении или же его полном отсутствии, поэтому при данном диагнозе настоятельно рекомендуется наблюдение ведущего врача гинеколога [7,8].** Молодые девушки, как правило, не владеют информацией о данном заболевании, поэтому при выявлении проблемы в ходе осмотра впадают в панику. Для того чтобы сохранить репродуктивное здоровье, необходимо пройти назначенные исследования и следовать рекомендациям лечащего врача.

Список литературы

1. *Акушерство и гинекология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.*
2. *Акушерство и гинекология. - М.: Литтерра, 2015. - 384 с.*
3. *Гордеева Г. Д., Степанковская Г.К. Акушерство и гинекология. - М.: Эксмо, **2016.***
4. *Акушерство и гинекология: Справочник для практических врачей. Стандарты оказания медицинской помощи. - М.: Ремедиум, 2014. - С. 36-44.*
5. *Гинекология: Национальное руководство /Под ред. В.И. Кулакова, И.Б. Манухина, Г.М. Савельевой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. -1072 с.*
6. *Современная концепция оказания помощи больным с острыми гинекологическими заболеваниями/В.И. Кулаков, А.С. Гаспаров, А.Г. Косаченко и др. //Акуш. и гин. – 2006. - № 2. – С. 45-48.*
7. *Проблемы и основные направления совершенствования оказания медицинской помощи больным с новообразованиями женской половой системы /Н.Г. Петрова, М.В. Окулов, Э.В. Комличенко//Акушерство и гинекология. - 2009. - № 2. - С. 57-60.*
8. *Практическая гинекология/Под редакцией В. И. Кулакова, В. Н. Прилепской. — Москва: МЕДпресс-информ, 2008. - 760 с.*

Автор для корреспонденции: Саркулова Ирода Сабиржановна; E-mail: iroda_8822@mail.ru 87787771773

Поступила в редакцию 21.01.2020 г.

МРНТИ 76.29.47+76.29.33
УДК 616-053.34:616.94-022.7:616.151.5

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИССЕМИНИРОВАННОГО ВНУТРИСОСУДИСТОГО СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ ПРИ НЕОНАТАЛЬНОМ СЕПСИСЕ

Ж.С. Оразгалиева, Ж.А. Мусабекова
НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Казахстан

Описан клинический случай синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови у недоношенного новорожденного с малой массой при рождении при неонатальном сепсисе с летальным исходом.

Ключевые слова: диссеминированное внутрисосудистое свертывание, неонатальный сепсис, новорожденные, недоношенность, малая масса при рождении.

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

CLINICAL CASE OF DISSEMINATED INTRAVASCULAR COAGULATION SYNDROME IN NEONATAL SEPSIS

Zh. Orazgalieva, Zh. Mussabekova
NcJSC «Semey medical university», Semey city, Kazakhstan

A clinical case of disseminated intravascular coagulation syndrome in a premature newborn with low birth weight at neonatal sepsis with lethal outcome is described.

Keywords: neonatal sepsis, disseminated intravascular coagulation, newborns, prematurity, small weight at birth.

НЕОНАТАЛЬДЫ СЕПСИС КЕЗІНДЕ ДИССЕМИНИРЛЕНГЕН ТАМЫРІШІЛІК ҰЮ СИНДРОМЫНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Оразғалиева Ж.С., Мұсабекова Ж.А.
«Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан

Неонатальды сепсис кезінде шала туылған нәрестелерде қанның диссеминирленген тамырішілік ұю синдромының өліммен аяқталған клиникалық жағдайы сипатталған.

Негізгі сөздер: диссеминирленген тамыр ішілік ұю, неонатальды сепсис, жаңа туған нәрестелер, шала туылу, аз салмақты нәресте.

Введение

Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС) крови, по литературным данным, определяется как конечный этап свертывающих-антисвертывающих процессов коагулопатии потребления и проявляется острой транзиторной коагуляцией крови по всему сосудистому руслу [1]. Коагулопатия потребления у детей представляет собой серьезное осложнение с высокими показателями смертности. Согласно литературным источникам, ДВС является вторичной клинической манифестацией основного заболевания, поэтому главной задачей терапии служит лечение основного заболевания [2]. Во всем мире неонатальный сепсис и другие тяжелые инфекции являются причиной приблизительно 15,6% всех неонатальных смертей [3]. Все дети с неонатальным сепсисом реализуют ДВС-синдром. Повреждение эндотелия активирует каскад свертывания, в дальнейшем потребление факторов свертывания и тромбоцитов, ингибирование естественных антикоагулянтов и фибринолиза, отложение фибрина приводят к клинической картине ДВС-синдрома [4]. Мы представляем клинический случай синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови при неонатальном сепсисе у недоношенного новорожденного с малой массой тела при рождении.

Клинический случай

Мальчик переведен из операционного блока через 7 минут после рождения с диагнозом: Респираторный дистресс синдром (РДС), дыхательные расстройства тяжелой степени. Очень низкая масса тела при рождении. Гестационный возраст 29 недель 5 дней. Состояние ребенка при рождении тяжелое, за счет дыхательных расстройств, недоношенности. После мер первичной реанимации переведен в отделение реанимации на вспомогательную вентиляцию легких (ВВЛ). Ребенок от 8-ой беременности, 6-е родов. Поперечное предлежание плода, роды путем операции кесарева сечения. Длительный безводный период - 312 часов 33 минуты. Вес при рождении 1 460 грамм, по Апгар 4-5 балла. По шкале Доунс 8 баллов. Беременность у матери на фоне железодефицитной анемии средней степени, варикозной болезни нижних конечностей, несостоявшегося самопроизвольного выкидыша. У матери миокардиодистрофия, нарушение ритма сердца по типу наджелудочковой экстрасистолии, умеренная недостаточность митрального клапана, невыраженная наружная и внутренняя гипотрофическая гидроцефалия, гипоплазия левого полушария мозжечка. Состояние ребенка при поступлении тяжелое, за счет дыхательной недостаточности (ДН), недоношенности. Режим кувеза, укладка «гнездышко». Изо рта обильное пенистое отделяемое, стонущее дыхание. Ребенок находится на неивазивной вентиляции легких в режиме ДИОРАР с параметрами: Твд -0,35, ЧД –57, РЕЕР-5 см, PIP - 12 см, FiO_2- 40%, сатурация в пределах 75-78%. Тонус мышц низкий, поза лягушки. Кожные покровы и видимые слизистые бледно-розовые, периоральный цианоз, лануго, малая исчерченность

ладоней и стоп, ушные раковины мягкие. На осмотр реакция снижена. Большой родничок (БР) 1,0х1,0 см, не напряжен. Грудная клетка уплощена, втяжение межреберий и грудины на вдохе, напряжение крыльев носа. Число дыханий (ЧД) 75 в минуту, с нарастанием. Аускультативно над легкими выслушивается ослабленное дыхание, крепитирующие хрипы с обеих сторон. Тоны сердца ясные, ритмичные. Число сердечных сокращений (ЧСС) 182 в минуту. Живот мягкий, печень и селезенка в пределах возрастной нормы. Пупочный остаток расположен ближе к лону. Стула и мочеиспускания при осмотре нет.

Клинические лабораторные показатели представлены ниже в таблице.

Таблица - Показатели лабораторного исследования крови.

№	Исследование	Результат	Единица измерения	Референтное значение
1	ОАК на 1-е сутки жизни			
	Гемоглобин	201	г/л	180-240
	Эритроциты	5,9	10^{12}/л	3,8–7,7
	ЦП	1,0		0,85-1,15
	Лейкоциты	15,8	10^{9}/л	8,5-24,5
	Нейтрофилы палочко-ядерные	7	%	1-17
	Нейтрофилы сегментоядерные	52	%	47-72
	Эозинофилы	1	%	0,5-5
	Моноциты	4	%	3,1-11,8
	Лимфоциты	36	%	16,1-57,8
	ЛИ	0,11		До 0,2
2	ОАК на 4-е сутки жизни			
	Гемоглобин	180	г/л	180-240
	Эритроциты	5,4	10^{12}/л	3,8–7,7
	ЦП	1,0		0,85-1,15
	Тромбоциты	248	10^{9}/л	180-400
	Лейкоциты	14	10^{9}/л	8,5-24,5
	Нейтрофилы палочко-ядерные	19	%	1-17
	Нейтрофилы сегментоядерные	54	%	47-72
	ЛИ	0,14		До 0,2
	Гематокрит	53	%	42-60
	Время свертывания	2,15-2,30	мин	2-4
3	Глюкоза крови	8,3	ммоль/л	2,7-6,6
4	СРБ на 1-е сутки жизни	положительный	1:4	отрицательный
	СРБ на 2-е сутки жизни	положительный	1:16	отрицательный
	СРБ на 5-е сутки жизни	положительный	1:4	отрицательный
5	Б/Х анализ крови на 5-е сутки жизни			
	Креатинин	120,1	ммоль/л	35-110
	Мочевина	13,1	ммоль/л	2,5-8,3
6	Коагулограмма на 5-е сутки жизни			
	АПТВ	50,9	с	28-40
	РФМК	19,0	мг/100мл	До 4 мг/100 мл
	МНО	2,01		0,7-1,4
	Фибриноген	7,6	г/л	1,5-3,0
	ПИ	47	%	52-90
	ПВ	26	с	12-23
	Коагулограмма на 6-е сутки жизни			
	АПТВ	48,5	с	28-40
	РФМК	15.0	мг/100мл	До 4 мг/100 мл
	МНО	2,01		0,7-1,4
	Фибриноген	6,62	г/л	1,5-3,0
	ПИ	47%	%	52-90
	ПВ	26,0	с	12-23
7	Анализ на гепатит В,С	отрицательный		отрицательный
8	АнтиВИЧ	отрицательный		отрицательный

Как видно из таблицы, клиническая картина основной и сопутствующей патологий и осложнений подтверждается данными лабораторных исследований: воспалительные изменения в общем анализе крови на 2-е и 5-е сутки жизни, положительный СРБ, КОС (венозный) на 1-е сутки жизни - декомпенсированный смешанный ацидоз, в динамике субкомпенсированное состояние, на 5-е сутки жизни -декомпенсированный метаболический, затем смешанный ацидоз, в биохимическом анализе крови на 5-е сутки жизни - высокий уровень мочевины, коагулограмма - гипокаогуляция, тромбоэластограмма - гипокоагуляционное состояние (рисунок 1).

Рентгенограмма органов грудной клетки на 1-е сутки жизни: *Пневмопатия. Пневмония (рисунок 2). На 5-е сутки жизни: без динамики.*

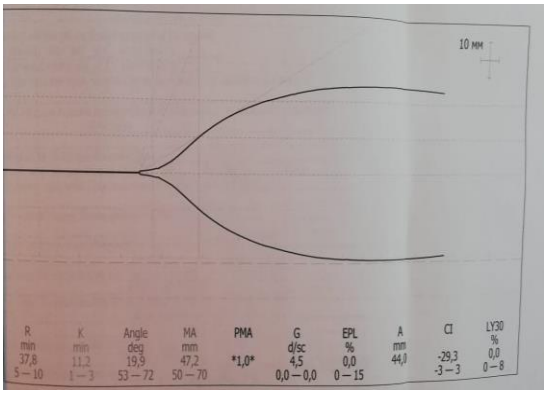


Рисунок 1 - Тромбоэластограмма пациента с ДВС при неонатальном сепсисе.

Рисунок 2 - Рентгенологический снимок пациента с пневмонией.

Нейросонография на 3-е сутки жизни: признаки ишемического поражения головного мозга. На 5-е сутки жизни: без динамики.

Состояние ребенка на 5-е сутки с отрицательной динамикой, за счет появления неврологической симптоматики в виде судорожного синдрома: выраженное беспокойство, тоническое напряжение мышц верхних и нижних конечностей, кисти плотно сжимает в кулачки, парез взора. На фоне судорог приступы апное, снижение сатурации. Учитывая судороги, приступы апное переведен на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). Вскармливается через зонд сцеженным молоком по 18,0 мл, не срыгивает. Кожные покровы и видимые слизистые субиктеричные, акроцианоз, периоральный цианоз, симптом белого пятна более 5 секунд. Головку запрокидывает назад. Втяжение межреберий на вдохе. По внутренним органам данные прежние. Проводится парентеральное питание через периферические вены, реакции нет. Почасовой диурез – 1,5 мл/кг/час – норма. Имеет место гипоксически-ишемическая энцефалопатия, церебральная ишемия 3 степени, судорожный синдром, острый период.

В динамике на 6 сутки состояние с резким ухудшением, за счет присоединения геморрагического синдрома. По желудочному зонду отмечается геморрагическое отделяемое, кровоточивость с мест инъекций. Продолжается ИВЛ, FiO2 - 100%, падение сатурации 30%. Уровень сознания кома. На осмотр не реагирует. Афлексия, арефлексия. Зрачки широкие, на свет реакция минимальная. На полном парентеральном питании через

подключичный катетер. Кожные покровы бледные с сероватым оттенком, выраженная пастозность мягких тканей лица, туловища, конечностей. Симптом белого пятна более 6 секунд. БР напряжен. Аускультативно над легкими аппаратное дыхание, крепитирующие хрипы в нижних отделах. Тоны сердца глухие, аритмичные, брадикардия. Пупочный остаток сухой, признаков воспаления нет. Стула нет. Мочи по катетеру нет. Выставлен диагноз: ДВС синдром. Артериальная гипотония. С целью лечения ДВС, коррекции свертывающей и противосвертывающей систем, ребенку назначена трансфузия СЗП из расчета 15 мл/кг. Учитывая низкое артериальное давление (АД) введен болюсно раствор натрия хлорида 0,9% - 30,0 мл внутривенно, затем 0,2 мл фуросемид внутримышечно. Учитывая нарушение микроциркуляции, низкое АД, подключена инфузия допамина из расчета 5 мкг/кг. С целью коррекции метаболического синдрома назначен раствор бикарбоната натрия 4% - 6,0 мл внутривенно капельно.

Состояние с резким ухудшением, критическое. ЧСС-48 в минуту, Температура 36,6^{0}С, SpO2 30%, АД не определяется. Проведены меры реанимации: непрямой массаж сердца, скоординированный с ИВЛ, внутривенно раствор адреналина (1:10000) по 0,2 мл трехкратно. Несмотря на проводимые реанимационные мероприятия, произошла остановка сердечной деятельности, констатирована биологическая смерть. Прожил 5 суток 27 минут.

Посмертный диагноз: Неонатальный (бактериальный) сепсис, неуточненный. РДС, тяжелой степени.

Осложнения: ДВС-синдром, фаза гипокоагуляции. Полиорганная недостаточность. Артериальная гипотензия. Острая почечная недостаточность (ОПН), фаза анурии.

Сопутствующие диагнозы: Очень низкая масса тела при рождении. Гестационный возраст 29 недель и 5 дней. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия. Церебральная ишемия 3 степени, судорожный синдром, острый период.

Проведено лечение: режим кувеза, ВВЛ № 4, сурфактант заместительная терапия Курасурф 292 мг. эндотрахеально № 2 - на 17 минуте жизни и повторно через 2,5 часа, ИВЛ № 1, витамин К 0,1 мл в/м № 1, грудное молоко альтернативно, парентеральное питание № 5, ампициллин 75 мг. х 2 р/д в/в № 3, гентамицин 4% -6 мг в/в №3, меркацин 11,5 мг х 2 р/д в/в № 2, лемоксол 75 мг. х 2 р/д в/в № 2, аминокапроновая кислота 5,0 в/в № 2, аминокапроновая кислота 5,0 внутрь № 2, СЗП А(II) вторая резус (+) в/в №2, брюзепам 0,5% - 0,2 мл в/в № 1, фенобарбитал 0,003 х2 р/д внутрь № 2, бикарбонат натрия 4% - 6,0 мл № 1, адреналин 0,18 % - 0,2 мл трехкратно № 1.

Патологоанатомический диагноз: основной - Врожденный сепсис, септикопиемия (бактериологическое исследование: Enterobacter): гнойный менингит, гнойный некротический энтероколит, гнойный омфалит, эпинефрит, интерстициальный нефрит, миелоидные инфильтраты в печени и поджелудочной железе.

Фон: недоношенность, морфофункциональная незрелость головного мозга, почек, печени, легких.

Осложнения: ДВС синдром, распространенные стазы и фибриновые тромбы в легких, мозге, сердце, кишечнике, поджелудочной железе. Очаговые кровоизлияния в тканях надпочечников, легких, миокарде, селезенке. Гидропическая дистрофия почек. Акцидентальная инволюция тимуса 2 фаза.

Причина смерти - полиорганная недостаточность.

Патология плаценты: острая субкомпенсированная плацентарная недостаточность, гнойный плацентит. Артериит и флебит пупочной вены. Фуникулит.

Совпадение клинического и патологоанатомического диагнозов.

Обсуждение результатов

Клинико-лабораторные и инструментальные данные, гистологические исследования аутопсийного материала свидетельствуют, что причиной смерти ребенка послужила полиорганная недостаточность в результате внутриутробного септического процесса на фоне морфофункциональной незрелости и ареактивности иммунной системы. Очаги инфекции подтверждены морфологически: гнойный менингит, энтерит, гнойный омфалит, эпинефрит,

нефрит, инфильтраты в печени и поджелудочной железе. В данном случае имел место вертикальный путь передачи инфекции, что подтверждено морфологически: гнойный плацентит, пупочный артериит, флебит. На внутриутробный характер процесса указывают преждевременные роды (гестационный возраст 29 недель 5 дней), преждевременное отхождение околоплодных вод (312 часов 33 минуты), малая масса тела при рождении (1 460 грамм), выделенный возбудитель (Enterobacter), полиорганная недостаточность (неврологические нарушения, ДВС, ОПН, ДН), частота встречаемости пневмонии-20%, молниеносное течение. Известно, что практически все младенцы с массой тела при рождении менее 2000,0 г переносят критические состояния периода новорожденности. «Критическое состояние» рассматривается современной наукой как крайняя степень любой патологии, при которой требуется искусственное замещение или поддержка жизненно важных функций [5]. Клинические проявления сепсиса варьируют от едва заметных симптомов до глубокого шока. Признаки и симптомы сепсиса неспецифичны [6]. Сепсис классифицируется в зависимости от возраста ребенка на момент появления симптомов. Ранний сепсис определяется как появление симптомов до 7-дневного возраста, хотя некоторые эксперты ограничивают это определение инфекциями, возникающими в течение первых 72 часов жизни [7]. По литературным данным, клиническая картина ДВС-синдрома варьирует в зависимости от тяжести процесса. В легких случаях кровотечение может отмечаться только в местах венепунктуры, но в более тяжелых случаях может наблюдаться обширное кровоизлияние и тромбоз с поражением различных органов: почек, печени, легких, конечностей и центральной нервной системы. Кровоизлияние является наиболее распространенным проявлением, за которым следуют кожные проявления пурпуры. У новорожденных наиболее частыми местами кровотечения являются желудочно-кишечный тракт и участки венепункции. В тяжелых случаях возникают внутрилегочные и внутрижелудочковые кровоизлияния. Факторы риска развития ДВС-синдрома у новорожденных включают недоношенность, низкий вес при рождении и низкие показатели Апгар [8]. Для системы гемостаза плода на 24 - 28 неделях гестации, согласно исследованиям авторов, характерны более низкие показатели как свертывающей, так и противосвертывающей систем [9].

Заключение

В последние годы увеличивается число недоношенных новорожденных с малой массой тела при рождении в связи с измененными критериями их выхаживания. Соответственно увеличивается число новорожденных с несостоятельностью системы гемостаза, с более низкими показателями свертывающей и противосвертывающей систем, что вследствие какой-либо инфекции способствует манифестации у них ДВС в виде тромбо-геморрагических расстройств, при этом не прослеживается фазовость процесса.

Список литературы

1. Морозов В.Н., Гладких П.Г., Хадарцева К. А. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (обзор литературы)// Вестник новых медицинских технологий. – 2016. - № 1. - С. 241.

2. Тепаев Р.Ф. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания у детей. Диагностика и лечение // Педиатрическая фармакология. - 2010. - Том 7, № 6. - С. 27.

3. Neonatal cause-of-death estimates for the early and late neonatal periods for 194 countries: 2000-2013/ Oza S., Lawn J.E., Hogan D.R. et al // Bull World Health Organ.- 2015. - №93(1).- P. 19-27.

4. Wendy Wong, Bertil Glader Disseminated intravascular coagulation in infants and children// Literature review current through. - Sep 2019. This topic last updated. - Feb 27. – 2018.

5. Салихова К.Ш. Оценка динамики органных поражений у новорожденных, родившихся с низкой массой тела// Журнал теоретической и клинической медицины. - 2011. - № 4. - С. 27-29.

6. Nizet V., Klein J.O. Bacterial sepsis and meningitis// Infectious diseases of the Fetus and Newborn Infant, 8th ed, Remington JS, et al (Eds), Elsevier Saunders. – Philadelphia, 2016. - 217 p.

7. Group B streptococcal infections. In: Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases, 31st ed, American Academy of Pediatrics/ Kimberlin D.W., Brady M.T., Jackson M.A., Long S.S. - Itasca, IL, 2018. – 762 p.

8. Risk for late-onset blood-culture proven sepsis in very-low-birth weight infants born small for gestational age: a large multicenter study from the German Neonatal Network. PubMed/ Tröger B., Göpel W., Faust K. et al. // Pediatr Infect Dis J. – 2014. - № 33(3). – P. 238.

9. Макогон А.В., Пикалов И.В. Показатели гемостаза плода //Сборник тезисов II Международной конференции "Гемостаз, тромбоз и репродукция: междисциплинарный подход". - Санкт-Петербург, март, 2017. - С. 26.

Автор для корреспонденции: 8-747-517-60-80 Жадира; dr.zhadira@mail.ru

Поступила в редакцию 08.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.50

ВАРИАНТ АТИПИЧНОГО ТЕЧЕНИЯ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ У ВЗРОСЛОГО ПАЦИЕНТА

З.К. Смагулова[1], Ш.А. Кулжанова[1], Г.Е.Ширшикбаева[2], С.К. Атыгаева[2], М.Е. Конкаева[1], Н.Е. Бейсенбиева[1], Г.О.Туребаева[1], Нұрболат Гүлім[1]

[1] НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

[2] ГКП на ПХВ «Многопрофильный медицинский центр. Инфекционный блок», Нур-Султан, Казахстан

В статье рассматривается атипичное клиническое течение ветряной оспы у взрослого пациента.

Ключевые слова: ветряная оспа, герпесвирусная инфекция, буллезная форма ветряной оспы.

VARIANT OF ATYPICAL COURSE OF CHICKENPOX IN AN ADULT PATIENT

Z. Smagulova[1], Sh. Kulshanova[1], G. Shirshikbayeva[2], S. Atygaeva[2], M. Konkaeva[1], N. Beisenbieva[1], G. Turebaeva[1], G. Nurbolat[1]

[1] NcJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

[2]State communal enterprise on the righteconomic managment «Multidisciplinary Medical Center» of Nur-Sultan city, Kazakhstan

The article provides for an atypical clinical course of the husk, in which it is shown that the block form of the disease detected in the early stages.

Key words: chickenpox, herpes virus infection, bullous form of chickenpox.

ЕРЕСЕК ЕМДЕЛУШІДЕГІ ЖЕЛШЕШЕКТІН АТИПИЯЛЫҚ ТҮРІ

З.К. Смагулова[1], Ш.А. Кулжанова[1], Г.Е. Ширшикбаева[2] , С.К. Атыгаева[2], М.Е. Конкаева[1], Н.Е. Бейсенбиева[1], Г.О. Туребаева[1], Нұрболат Гүлім[1]

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

[2] ШЖҚ «Көпсалалы медицина орталығы» МКК, жұқпалы аурулар блогі, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Мақалада шелшешектің атипті клиникалық ағымы қарастырылған, оның аясында ерексектерде анықталған аурудың буллалық түрі орын алғаны көрсетілген.

Түйінді сөздер: тауық еті, герпес вирусының жұқпалы ауруы, жұмыртқаның жұмсақ формасы.

В данной статье представлен клинический случай буллезной формы ветряной оспы у взрослого пациента. Буллезная форма ветряной оспы встречается достаточно редко, что иногда затрудняет диагностику заболевания в первые дни.

Пациентка С., 20 лет, Поступила в ММЦ (инфекционный блок) 23.11.2019 г. с жалобами на высыпания по всему телу, сопровождающиеся сильным кожным зуд, дискомфортом, выраженную общую слабость, снижение аппетита, головную боль, повышение температуры тела, рези при мочеиспускании.

Анамнез заболевания. Со слов, заболела остро 20.11.2019 г. когда появилась общая слабость, озноб, присоединилась головная боль, повышение температуры тела до 38,6 С. 21.11.2019 г. - появилась сыпь, со слов пациентки элементы сыпи были разные (пятно, папулы, пузырьки крупные и средние). на волосистой части головы, на лице, на шее,

туловище, верхних и нижних конечностях, сопровождалась кожным зудом. После появления сыпи обратилась обратилась в ММЦ (инфекционный блок), осмотрена врачом, был поставлен диагноз «Аллергический дерматит», направлена к дерматологу. Осмотрена дерматологом дважды. При первом осмотре от 21.11.19 г. была рекомендована десенсибилизирующая терапия (супрастин, мазь белодерм), при повторном от 22.11.19 г. осмотре был установлен диагноз «Ветряная оспа», рекомендована повторная консультация инфекциониста. 23.11.2019 г. к вечеру общее состояние ухудшилось, вызвала скорую медицинскую помощь, доставлена в ММЦ (инфекционный блок) с диагнозом: Ветряная оспа. Госпитализирована.

Анамнез жизни. На «Д» учете у узких специалистов не состоит.

Эпиданамнез: вакцину против ветряной оспы не получала. Ранее ветряной оспы не болела.

Объективные данные: при осмотре в приемном покое общее состояние тяжелой степени тяжести за счет симптомов выраженной интоксикации. Сознание ясное, в пространстве и во времени ориентирована. Менингеальные знаки отрицательные. Кожные покровы с элементами распространенной полиморфной сыпи (волосистая часть головы, туловище, конечности – в виде папул, везикул, пустул, местами геморрагические корочки). Обращает на себя внимание наличие в височной области, слева, коже живота и спины достаточно крупных, размером 3х2 см. тонкостенных дряблых булл с мутным содержимым желтоватого цвета, сопровождающиеся интенсивным зудом и болью (см. рисунки). Слизистая оболочка зева умеренно гиперемирована, единичные афты, миндалины не увеличены. Шейные лимфатические узлы увеличены до размера «фасоль», чувствительные при пальпации. Дыхание через нос свободное. В легких дыхание жестковатое, хрипы не выслушиваются. Сердечные тоны приглушенные, ритмичные. Язык обложен густым белым налетом. При пальпации живот мягкий, безболезненный. Симптомов раздражения брюшины нет. Печень у края реберной дуги. Симптом «поколачивания» отрицательный с обеих сторон. Периферических отеков нет. Мочеиспускание болезненное. Стул, со слов, оформленный, без патологических примесей.

Результаты лабораторного обследования. В ОАК – ускоренное СОЭ - 20 мм/час, относительный палочко-ядерный сдвиг – 7 %. Остальные показатели в пределах нормы.
ОАМ – без особенностей.

С учетом клинико-эпидемиологических данных был установлен клинический диагноз: Ветряная оспа, буллезная форма, тяжелой степени тяжести (вероятный случай).

Было проведено лечение, согласно протоколу диагностики и лечения «Герпетическая инфекция» [1]: этиотропная терапия (ацикловир 1 200 мг /сут., 7 дней виферон, ректальные суппозитории 1млн МЕ, 2 раза в сутки, 5 дней), патогенетическая терапия (дезинтоксикационная, десенсибилизирующая), симптоматическая терапия, местная обработка элементов сыпи лосьоном «Каламин», раствором бриллиантовой зелени.

Пациентка выписана из стационара со значительным улучшением на 11 день с момента заболевания. На момент выписки сохранялись вторичные элементы в виде геморрагических корочек,

Резюме

В данном клиническом случае начало заболевания было нетипичным, а именно экзантема, что явилось причиной снятия инфекционного диагноза при первичном обращении. Наличие синдрома интоксикации и появление элементов сыпи в виде везикул, пустул, булл всегда должно настораживать практических врачей в отношении герпетической инфекции, которая в последнее время протекает достаточно агрессивно и атипично. Благодаря правильно выбранной тактике ведения пациента исход заболевания был благоприятным.

Снимок в 1-й день осмотра

3-день осмотра

Список литературы

1. Клинический протокол диагностики и лечения «Герпетической инфекция у взрослых, от 20 ноября 2015 года, протокол № 16.

Автор для корреспонденции: Смагулова Зауреш Кадырбековна - НАО «МУА», доцент кафедры инфекционных болезней e-mail – szk555@ mail.ru

Поступила в редакцию 06.02.2020 г.

МРНТИ 76.29.39
УДК 617.34-007.43

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАХОВЫХ ГРЫЖ

С.Б. Имангазинов, Р.Г. Нигматуллин, Д. Калихан, О.Г. Таштемирова
Павлодарской филиал НАО «Медицинский университет Семей», Павлодар, Казахстан

Описан разработанный авторами способ хирургического лечения паховых грыж и первые результаты его применения в клинике.

Ключевые слова: паховые грыжи, хирургическое лечение.

SURGICAL TREATMENT OF INGUINAL HERNIAS

C. Imangazinov, R. Nigmatullin, D. Kalikhan, O. Tashtemirova
Pavlodar branch of Non-commercial Joint Stock Company “Semey Medical University” Pavlodar city, Kazakhstan

There was described methods of surgical treatment of inguinal hernias and first results of its applicability by authors.

Key words: inguinal hernias, surgical treatment.

ШАП ЖАРЫҒЫНЫҢ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУІ

С.Б. Иманғазинов, Р.Г. Нигматуллин, Д Қалихан, О.Г. Таштемирова
«Семей медицина университеті» КеАҚ Павлодар филиалы, Павлодар қ., Қазақстан

Авторлық шап жарықтарының хирургиялық емдеу тәсілі мен оның клиникадағы алғашқы қолданыс нәтижелері келтірілген.

Кілтті сөздер: шап жарықтары, хирургиялық емдеу.

Введение

В хирургическом лечении паховой грыжи важное место отводится на укрепление глубокого пахового кольца, так как оно является изначально местом образования и формирования грыжи. Было предложено и существуют несколько видов ушивания глубокого пахового кольца для профилактики рецидива. Так, из практики хирургического лечения паховых грыж известен способ хирургического лечения паховых грыж, когда проводят пластику задней стенки пахового канала с начала в латеральном отделе глубокого пахового кольца путем сшивания апоневротической и предварительно выделенной мышечной части поперечной мышцы, мобилизованной поперечной фасции, окружающей мышечную порцию формируемой задней стенки пахового канала с задне-верхним отделом паховой связки. Восстанавливают глубокое паховое кольцо. Глубокое паховое кольцо смещают кверху за край внутренней косой мышцы живота [1].

Известен также способ хирургического лечения рецидивных паховых грыж, когда после высокой перевязки грыжевого мешка выделяют апоневроз наружной косой мышцы живота, наружную косую и поперечную мышцы живота без выделения поперечной фасции. После выделения глубокого кольца производят рассечение поперечной мышцы с поперечной фасцией, наружной косой мышцы живота в поперечном направлении. Смещают глубокое паховое кольцо, придавая семенному канатику S-образное направление с дополнительным укреплением мышечной массой [2]. К.Д. Тоскин соавт. [3] описали способ хирургического лечения паховых грыж восстановлением всей задней стенки пахового канала после ушивания поперечной фасции в области глубокого кольца путем пришивания к верхней лонной связке с иссечением участка поперечной фасции и надсечением медиального края глубокого пахового кольца, рекомендуемый Мак-Вэйем. Технически способ труден для

выполнения. Существует опасность повреждения бедренных сосудов, поэтому их следует предварительно обнажить.

Однако приведенные выше способы пластики задней стенки пахового канала имеют ряд общих недостатков:

- возможность повреждения нижней надчревной артерий, бедренной артерий с последующем кровотечением;
- иссечение, рассечение участка поперечной фасции и других мягких структур брюшной стенки, надсечение края глубокого кольца способствует ослаблению брюшной стенки;
- развитие выраженного рубцевания тканей задней стенки пахового канала с потерей эластичности пахового канала;
- расположение семенного канатика на рубцово-изменённых структурах пахового канала неблагоприятно воздействует на сперматогенез;
- причинение болевых и неприятных ощущений пациенту.

В практике хирургического лечения паховых грыж используется метод пластики глубокого кольца пахового кольца, предложенный И.Л. Иоффе [4], когда семенной канатик отодвигают пальцем к латеральному отделу кольца. Затем зашивают медиальный отдел расширенного пахового кольца непрерывным швом капроновой нитью начиная с медиальной стороны в латеральном направлении, дойдя до медиального края семенного канатика, прихватывая его оболочку последним стежком. Завязывается конец нити. В конце краям суженного губкового пахового кольца пришивают отдельными швами оболочку семенного канатика. Однако данному методу также присуще вышеперечисленные недостатки, а также сохраняется риск повреждения нижней надчревной артерий.

Цель

Описание разработанного в клинике нового способа хирургического лечения паховых грыж и результатов его применения.

Материалы и методы

Приведены результаты лечения 66 мужчин с паховыми грыжами в возрасте от 20 до 78 лет. Из них лица трудоспособного возраста (34 или 51,5%). У 12 (18,2%) больных были выявлены различные сопутствующие заболевания. По видам грыжи в 41 (62,1%) случае наблюдались косые паховые грыжи, в 23 (34,9%) - прямые, а в 2 (3%) - имело место рецидивные паховые грыжи. Всем пациентам проводилось традиционное общеклиническое обследование. В хирургическом лечении больных был использован разработанный в клинике новый способ [5]. Суть способа состоит в ушивании «гофрированием» поперечной фасции у медиального отдела глубокого пахового кольца под контролем пальца с изменением порядка в технике исполнения грыжесечения. Сам способ осуществляется поэтапно в следующей последовательности:

1 - й этап. После выделения семенного канатика с его элементами, вскрывается грыжевой мешок с ревизией его содержимого, семенной канатик отодвигают к латеральному отделу кольца концом указательного пальца левой кисти, введенного в медиальный отдел глубокого пахового кольца между поперечной фасцией и брюшиной;

2 - й этап. Ушивают отдельными 2-3 швами поперечную фасцию «гофрированием» несколькими стежками под контролем пальца, не завязывая концы и используя их как держалки (рисунок 1);

3 - й этап. Затем через вскрытый грыжевой мешок проводится пальцевая ревизия со стороны брюшиной полости, наложенные ранее швы-держалки, приподнимая их, и убеждаются в отсутствии повреждении нижней надчревной артерии и кровотечения;

4 - й этап. Прошивается и перевязывается грыжевой мешок на уровне его шейки и отсекается;

5 - й этап. После чего затягиваются и перевязываются ранее наложенные швы-держалки на поперечной фасции, начиная с медиального отдела (рисунок 2);

6 - й этап. В конце проводят пластику передней стенки пахового канала дубликатурой апоневроза косой мышцы живота.

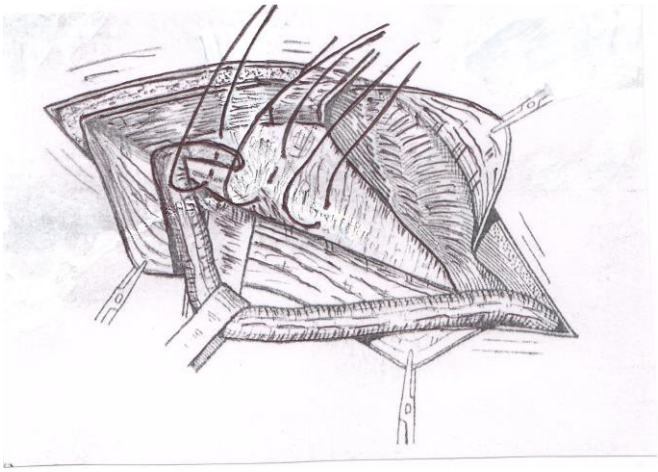


Рисунок 1 - Швы, наложенные на поперечную фасцию.

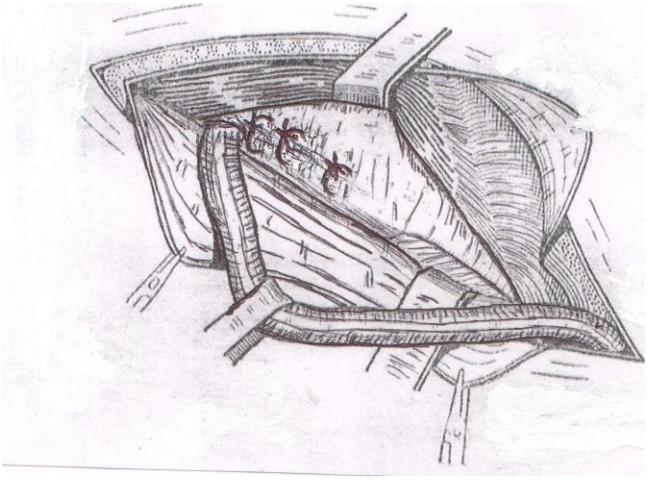


Рисунок 2 – Законченный вид наложенных швов на поперечную фасцию.

Результаты

Результаты хирургического лечения паховых грыж разработанным способом. Всего под наблюдением находились 66 мужчин с паховыми грыжами в возрасте от 20 до 78 лет. Из них лица трудоспособного возраста (34 или 51,5%). У 12 (18,2%) больных были выявлены различные сопутствующие заболевания. По видам грыжи в 41 (62,1%) случае наблюдались косые паховые грыжи, в 23 (34,9%) - прямые, а в 2 (3%) - имело место рецидивные паховые грыжи. Всем пациентам проводилось традиционное общеклиническое обследование.

При использовании данного способа хирургического лечения паховых грыж вне зависимости от локализации, вида грыжи (прямая или косая) отмечается благоприятное течение раннего послеоперационного периода. В раннем послеоперационном периоде имело место развитие инфильтрата в области послеоперационной раны у одного (1,5%) больного с рецидивной паховой грыжей, разрешенного консервативной местной терапией с применением физиотерапевтических процедур (УВЧ-терапия). Из 66 пациентов осмотрены повторно по истечении 6 и более месяцев 34 (51,5%) человека. Каких-либо жалоб не предъявляют, болевых ощущений в области послеоперационного рубца не отмечают. Рецидивы грыж не установлены.

Заключение

Разработанный способ прост в выполнении, позволяет снизить травматичность оперативного пособия, предупреждает повреждения нижней надчревной артерий, повышает надежность герниопластики и сохраняет физиологические функции пахового канала.

ӨНЕРТАБЫСТАР

Список литературы

1. Назарочкин Ю.В., Бондарев В.А., Топчиев М.А. Способ хирургического лечения паховых грыж: Патент № 2261050 RU, МПК A61B17/00

2. Топчиев М.А., Бондарев В.А., Абдулаева З.Ш., Чотчаев М.К. Способ хирургического лечения рецидивных паховых грыж: Патент №2376940 RU; МПК A61B17/00

3. Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Грыжи живота. - М.: Медицина, 1983. - 240 с., ил.

4. Иоффе И.Л. Оперативное лечение паховых грыж. - М.: Издательство «Медицина», 1968. - 172 с.

5. Имангазинов С.Б., Нигматуллин Р.Г., Калихан Д. Способ хирургического лечения паховых грыж: Патент на изобретение KZ № 33856, МПК A61B17/00.

Автор для корреспонденции: Имангазинов Сагит Баймуханович - доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии Павлодарского филиала НАО «Медицинского университет Семей», prof_imangazinov@mail.ru

РЕФЕРАТИВТІК ХАБАРЛАМА

Редактор алған

ҒТАМБ 76.33.31
ӘОЖ 613.71:371.7

ҚАЗІРГІ УАҚЫТТАҒЫ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

А.К. Текманова[1], Э.И. Кусайынова[1] Л.Б. Сейдуанова[1] М.Ы. Махашов[2], Б.Р. Мұратова[2]

[1]С.Ж. Асфендиаров атындағы Казақ Ұлттық Медицина университет, Алматы қаласы, Қазақстан

[2]Қазақ-Ресей медициналық университет, Алматы қаласы, Қазақстан

Бұл мақалада оқушылардың денсаулық жағдайы динамикасының жағымсыз тенденциясы және өскелең ұрпақ денсаулығын сақтау және қалыптастырудағы білім беру жүйесінің рөлі жөніндегі мәліметтерге талдау жасалған.

Түйінді сөздер: денсаулық жағдайы, оқушылар, аурушаңдық, санитарлық-эпидемиологиялық қолайлылық.

HEALTH STATUS OF THE MODERN PUPILS

A. Tekmanova[1], E. Kusainova[1] L. Seiduanova[1], M. Makhashov[2], B. Muratova[2]

[1]Kazakh National medical University S. D. Asfendiarov, Almaty city, Kazakhstan

[2]Kazakh-Russian medical University, Almaty city, Kazakhstan

Department of nutrition and hygienic disciplines This article contains an analysis of the role of the negative tendencies in the dynamic of the pupils' health status and the school education system in creating and maintaining the health of the younger generation.

Key words: health condition, purple, diseases, sanitary and epidemiological welfare.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

Текманова А.К.[1], Кусайынова Э.И.,[1] Сейдуанова Л.Б. [1], Махашов М.Ы.[2], Мұратова Б.Р. [2]

[1]Казахский Национальный медицинский университет им. С. Д. Асфендиарова, Алматы, Казахстан

[2]Казахстанско-Российский медицинский университет, Алматы, Казахстан

В данной статье отражен анализ роли негативных тенденций динамики состояния здоровья школьников и системы образования в формировании и сохранении здоровья подрастающего поколения.

Ключевые слова: состояние здоровья, школьники, заболеваемость, санитарно-эпидемиологическое благополучие.

Өсіп келе жатқан ұрпақтың денсаулығы – қазіргі жағдайға әсерін тигізетін және болашаққа болжау жасауға мүмкіндік беретін, қоғам және мемлекет қолайлылығының маңызды индикаторы. Ғылыми әдебиеттерде денсаулықтың көптеген анықтамалары келтірілген. ДДҰ анықтамасы бойынша "Денсаулық – бұл, тек аурудың болмауы ғана емес, толық физикалық, психикалық, әлеуметтік және рухани қолайлылық". Соңғы жылдары халықтың, әсіресе білім алушы жастардың денсаулық жағдайының жағымсыз динамикасы байқалуда [1]. Кейбір демографиялық көрсеткіштердің тұрақтануына қарамастан, білім беру мекемелерінде білім алып жатқан балалар мен жасөспірімдер денсаулығы нашарлануының айқын басымдылығы анықталуда. Жасөспірімдік шақтағы балалардың денсаулық жағдайындағы айқын кері ығысулар қазіргі уақытта маңызды медициналық-әлеуметтік салдарға әкеп соғуда – репродуктивті денсаулықтың нашарлауы, кәсіби білім алу мүмкіндігінің, жұмысқа тұрудың шектелуі, әскери міндетті өтеуге жарамды жасөспірімдер

санының азаюы, осы аталғандар демографиялық жағдайға, мемлекеттің еңбек потенциалына кері әсерін тигізбей қоймады [2].

Заманауи жағымсыз факторлар кешені оқушылардың денсаулық жағдайының деңгейіне кері әсерін тигізеді. Біз оларға бірінші кезекте мыналарды жатқызамыз: жеткіліксіз және құнарсыз тамақтану, экологиялық және әлеуметтік жағдайдың нашарлауы, тұрақты стресс, балаларға білім берудегі бағдарламалардың гигиеналық нормативтерге сәйкессіздігі, оқу жүктемесі, дене шынықтырудың дұрыс ұйымдастарылмауы, зиянды әдеттердің таралуы.

Мектептік жас – кез-келген тұлғаның дамуындағы біршама күрделі сатылардың бірі. Бұл жаста жүйке-психикалық және гормоналды өзгерістер, қарқынды жыныстық жетілу және психосоматикалық денсаулықтағы әртүрлі мәселелер пайда болады. Соңғы бес жылда оқушылар арасындағы жалпы аурушаңдық 22% өсті, атап айтқанда анемия – 2,5 есеге, ас қорыту ағзаларының аурулары – 2 есеге, тыныс алу ағзаларының аурулары – 1,5 есеге, эндокринді аурулар және тамақтанудағы бұзылыстар 1,4 есеге, жүйке жүйесінің аурулары 1,5 есеге, асқазан-ішек жолдарының аурулары және тірек-қимыл аппаратының аурулары алғашқы орындарда тұр [3].

Көптеген авторлардың ғылыми зерттеулерінің нәтижесі соңғы жылдардағы дені сау оқушылар санының төмендеуін дәлелдеп отыр, балалар мен жасөспірімдердің физикалық дамуының айқын төмендеу үрдісі байқалуда, мектеп оқушыларының арасында дене салмағының жеткіліксіздігі және биологиялық жасының артта қалуы жиілей бастады [4].

Қазақстандық авторлардың мәліметтеріне сүйенсек, әсіресе 14 жасқа дейінгі қыздар арасында антропометрлік көрсеткіштер бойынша жылдық бой қосу қарқынының баяулауы анықталған, негізінен норма бойынша ол жылына 4 см болса, біздің жағдайымызда 1 см құраған [4].

Мектепте оқу кезінде созылмалы аурушаңдық деңгейінің 76% жоғарылауы салдарынан оқушылардың денсаулық жағдайының нашарлауы пайда болады, жоғарғы сатыларда үш және одан да көп созылмалы аурулары бар балардың салмақтық үлесі 3,4 есеге өседі [5].

Өкінішке орай, статистика көрсеткендей Қазақстанда соңғы он жылда балалар мен жасөспірімдер денсаулығының тұрақты нашарлау үрдісі байқалады. Жасөспірімдердің 50%-дан астамы созылмалы аурушаңдықтан зардап шегуде, ал қыздар арасындағы аурушаңдық көрсеткіші ер балаларға қарағанда 10-15%-ға жоғары. Мектепте білім алу барысында көрудің нашарлауы 5 есеге, ас қорыту ағзалары және тірек-қимыл аппаратының аурулары – 3 есеге, жүрек-қантамыр жүйесіндегі бұзылыстар және психикалық нашарлаулар шамамен 2 есеге жоғарылайды. Мектеп бітірушілердің тек 5% ғана толығымен дені сау болады. Соңғы 5 жылда дұрыс тамақтанбау салдарынан туындаған аурулардың жиілігі өскен. Қазақстан Республикасының статистика бойынша агенттігінің мәліметтері бойынша жасөспірімдер арасында анемия 2,3 есеге өскен, бұл көрсеткіш ересектермен салыстырғанда 2 есеге жоғары. Заманауи оқу үрдісі барысындағы психоэмоционалдық жүктеменің жоғарылауы оқушы организміне жоғары талап қояды. Қойылған талап бойынша қарқынды және ұзақтығы бойынша ұзын-сонар ақпараттық жүктеме гиподинамияға әкеліп, айқын жүйке–эмоционалды күштеме мен жағымсыз экологиялық жағдай әсерінен баланың психофизиологиялық қызметі төмендей отырып оқушы организміне кері әсерлерін тигізеді, бұл жағдайлар әсіресе оқу барысында гимназиялық сыныптарда көрінеді. Балалар мен жасөспірімдер аурушаңдығы құрылымында білім беру ортасының факторлары салдарынан туындайтын кейбір психопатологиялық жағдайларды бөліп қарастыруға болады [6-8].

Білім берудің қарқындылығы және жоғары оқу жүктемесі оқушыларда созылмалы шамадан тыс қажудың дамуына, жүйке-психикалық, вегето-тамырлық бұзылыстар-дың және нейроциркуляторлық дистонияның қалыптасуына алып келеді [9,10].

Ғылыми зерттеулерде көрсетілген мәліметтерге сүйенсек, білім беру үрдісі қарқынды жүретін мекемелерде (гимназиялар, лицейлер, авторлық мектептер) апталық жүктеменің фактілі көлемі (білім беру мекемесіне және үй тапсырмасын орындауға кеткен уақыт) оқушының «жұмыс күнінің» ұзаруына әкеледі: бастапқы сынып оқушылары үшін тәулігіне

10-12 сағат, ал жоғары сынып оқушылары үшін 15-16 сағат. Оқушылар уақыт жеткіліксіздігін түнгі ұйқы әсерінен және қозғалыс белсенділігімен толықтырады (оқушылардың 75% гиподинамия жағдайында болады).

Күн және апта соңында оқушылардың 40-55%-да айқын қажу қарқынды оқу үрдісінің нәтижесі болып табылады, ал бұл кезде жалпы білім беру мектептеріндегі мұндай балалардың үлесі 20–30%-ды құрайды; 60–63% оқушыларда артериалды қысымның өзгеруі тіркеледі (негізінен гипертония типі бойынша), 78–85% - невроз тәрізді реакция байқалады. Білім алушының әлеуметтік-психологиялық дезадаптациясы әрбір мекеме үшін әртүрлі: лицейлерде дезадаптация тиімсіз оқу әрекеті түрінде басым болады, гимназияларда - тиімсіз оқу әрекеті және эмоционалды қолайсыздық, жеке меншік (авторлық) мектептерде - мәселе оқушылардың әлеуметтік қатынасында [1].

Балалар мен жасөспірімдердің денсаулық жағдайының нашарлауына әкелетін факторлар кешеніне мектептегі оқу жағдайына қойылатын гигиеналық талаптардың сақталмауы да жатады, атап айтқанда сынып бөлмелерінің тығыздығы, жағымсыз микроклимат жағдайы, компъютерлермен бөлмені жабдықтау кезіндегі қауіпсіздік талаптарының бұзылуы [11].

Жоғарыда аталған мәліметтерге байланысты өткен ұрпақ пен қазіргі өскелең ұрпақтың денсаулық жағдайына салыстырмалы гигиеналық бағалау жүргізу қажеттігі туындап отыр.

Әдебиеттер тізімі

1. Макарова Л. П., Корчагина Г. А. Особенности состояния здоровья современных школьников // Вестник Герценовского университета. - 2007. - № 8. - С. 47–48.

2. Доклад о положении детей в Республике Казахстан. - Астана, 2011. Режим доступа: http://www.adilet.gov.kz/ru/node/33114. (дата обращения: 10.10.2014).

3. Нукетаева Д. Ж. Развитие нации – через сохранение и укрепление здоровья школьников Казахстана // Материалы международного форума специалистов формирования здорового образа жизни «Здоровое будущее здоровой нации». - Алматы, 26 ноября, 2010. – С. 12.

4. Мергенова Г. А. О некоторых аспектах малоподвижного образа жизни подростков // Здоровье и болезнь. - 2005. - № 10 (47). - С. 8-10.

5. Сидашева Г. Т., Кабулова Р. А. Проблемы питания и физической активности // Практическое здравоохранение. - 2010. - № 3. - С. 208-209.

6. Баранов А. А., Кучма В. Р., Сухарева Л. М. Состояние здоровья современных детей и подростков и роль медико-социальных факторов в его формировании // Вестник РАМН. - 2009. - № 5. - С. 6–11.

7. Окнин В. Ю. Проблемы утомления, стресса и хронической усталости // Рос. мед. журн. - 2004. – Т. 12, № 5. - С. 46–49.

8. Онищенко Г. Г. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения России // Гигиена и санитария. - 2008. - № 2. - С. 72–78.

9. Зорина И. Г. Особенности психофизиологического статуса школьников, обучающихся в учебных заведениях разных типов // Гигиена и санитария. -2008. - № 3. - С. 75–77.

10. Особенности заболеваемости московских школьников за последние 50 лет/Сухарева Л. М., Рапопорт И. К., Бережков Л. Ф. и др.//Гигиена и санитария. - 2009. - № 2. - С. 21-26.

11. Макарова Л. П., Буйнов Л. Г., Пазыркина М. В. Сохранение здоровья школьников как педа-гогическая проблема // Современные проблемы науки и образования. - 2012. - № 4. - С. 242.

Корреспондент автор: Текманова Айнур Кумарбековна - тамақтану кафедрасының доценті, профилактикалық медицина курсы, Асфендияров атындағы ҚазҰМУ КеАК; tekmanova2014@mail.ru

Поступила в редакцию 08.01.2020 г.

МРНТИ 76.75.33
УДК 61:378:616-039.75.007

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА TBL В ПРЕПОДАВАНИИ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

В.А. Ткачев , Г.С. Хусаинова, Ш.Б. Сулейменова, Г.К. Нуркенова, Г.Б Курманова, Г.К. Рахимбекова , С.Р. Омарханова

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

В статье представлены данные по внедрению инновационного метода обучения TBL на практическом занятии, приводятся доказательства преимущества этого метода в образовательной системе.

Ключевые слова: внутренние болезни, практическое занятие, инновационные методы обучения, TBL, клиническое мышление.

THE EFFECTIVENESS OF THE METHOD TBL IN TEACHING PROPAEDEUTICS OF INTERNAL DISEASES

V. Tkachev, G. Husainova, Sh. Suleymenova, G. Nurkenova, G. Kurmanova, G. Rakhimbecova, S. Omarkhanova

NcJSC «Astana medical university», Nur-Sultan city, Kazakhstan

The article presents data on introduce innovative method TBL in practical lesson, have been proved advantage this method in educational system.

Keywords: internal diseases, practical lessons, innovative teaching methods TBL, clinical thinking.

ІШКІ АУРУЛАРДЫҢ ПРОПЕДЕВТИКАСЫН ОҚЫТУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ TBL ӘДІСТІҢ ТИІМДІЛІГІ

В.А. Ткачев, Г.С. Хусаинова, Ш.Б. Сулейменова, Г.К. Нуркенова, Г.Б. Курманова, Г.К. Рахимбекова, С.Р. Омарханова

«Астана Медицина Университеті» ҚАеҚ, Нур-Султан қ., Қазақстан

Мақалада тәжірибелік сабақты жаңа инновациалық TBL әдісті енгізу барысында жүргізілген деректер ұсынылған және білім беру жүйесінде осы әдістің артықшылығы дәлелденген.

Түйінді сөздер: ішкі аурулар, тәжірибелік сабақ, инновациялық оқыту әдісі, TBL, клиникалық ойлау.

Введение

В образовательном процессе наблюдается тенденция, направленная на совершенствование существующих обучающих технологий, повышения мотивации к самообучению, развитию клинического мышления, стратегии интегрированного обучения, а также организацию мониторинга качества образовательного процесса. Три основных ключевых моментов в организации такой работы помогут преподавателю создать эти условия: развитие индивидуальной и групповой ответственности, использование заданий, которые связывают и взаимно усиливают индивидуальную, групповую работу и обсуждение в аудитории, применение клинических ситуаций, которые стимулируют обмен мнениями внутри групп и между группами. Все эти моменты органично включены в технологию командно-ориентированного обучения (TBL). Достоинством данной методики также является мгновенное получение обратной связи с обучаемыми. TBL характеризуется тремя основными составляющими:

- высокая степень самостоятельной подготовки студента;
- индивидуальные или командные проверочные тесты;
- большая часть учебного времени посвящена выполнению командных практических заданий, основанных на принятии решений.

Цель

Преимущество внедрения инновационного метода обучения (TBL) на практическом занятии кафедры внутренних болезней № 1.

Материалы и методы исследования

В качестве инновационной педагогической технологий применялся командный метод обучения TBL (Team Bazed Learning). С целью повышения мотивации и усвояемости материала студентам 3 курса, 1 потока факультета «Общая медицина» была проведено практическое занятие по методу TBL на государственном, русском и английском языках на тему: «Диагностика и причины синдрома уплотнения легочной ткани».

Этапы проведения практического занятия:

1. Индивидуальное тестирование. Каждый студент письменно отвечает на 10 тестов своего индивидуального варианта. Преподаватель собирает тесты и ставит оценку каждому студенту.

2. Средняя оценка для каждой команды. 12 обучающих делится на 3 команды по 4 студентов. Каждая команда обсуждает вместе и отвечает 3 варианта тестов (у каждой команды свой вариант тестов) и дают общий ответ команды письменно. Преподаватель ставит среднюю оценку каждому студенту в команде.

3. Совместное решение клинической задачи. Все 3 команды решают клиническую задачу и в конце на нее отвечают на 9 вопросов по этой задаче устно. Обратная связь с преподавателем. Преподаватель оценивает каждого студента по его ответу и его активности в команде.

4. Индивидуальное тестирование. После этого преподаватель снова раздает студентам эти же тесты, на которые они отвечали в первый раз. Каждый студент заново отвечает на те же тесты письменно. Преподаватель собирает тесты и ставит оценку каждому студенту.

Результаты и обсуждение

Анализ результатов TBL приводит к выводу, что студент устанавливает связи между элементами знании, относящимся к разным дисциплинам. Это требует напряжение его памяти, эмоционально волевых процессах, поскольку осуществление междисциплинарных связей включает его в новую познавательную не стереотипную деятельность. В отличие от традиционных занятий изучение материала в процессе TBL обычно проходит в виде занятии в аудитории, в небольших по численности группах студента обычной форме дискуссии. В конце такого занятия каждый студент высказывает вслух свое мнение, дает обратную связь, оценивая, прежде всего собственное участие в данном обсуждении, а также оценивает участие своих сокурсников, учится выделять из всего высказанного материала приоритетное высказывание и ответы тех студентов, которые внесли заметный вклад в поиск правильных решении.

По ходу занятия TBL решались следующие задачи:

- прежде всего - это обучение с удовольствием;

- развить у студентов способность к клиническому мышлению и использовать полученные знания, практические умения для понимания и решения проблем синдрома уплотнения легочной ткани.

Преимущества метода обучения в сотрудничестве – это активное вовлечение студентов в процесс обучения (ответственность за процесс собственного обучения, готовность к занятию), развитие коммуникативных навыков, развитие навыков работы в команде (учиться у своих коллег, участвовать в их оценке, быть ответственным за группу). Технология группового ответа на тест и групповой работы по решению задачи способствуют глубокому усвоению материала, развивают навыки обучения с пониманием, позволяют применить знания при решении конкретных задач. Ценность метода также в развитии навыков командной работы, ведения дискуссии, обоснованной апелляции. Процедура выставления группой оценки с определение вклада каждого члена команды самими студентами стимулирует активность, повышает ответственность студентов за обучение.

Таким образом, практическое занятие по, TBL проводились в 14 группах 3 курса, в виде обратной связи проводилось анкетирование. Анализ результатов анкетирования показал: 90% студентов «положительно» оценили данный вид инновационной технологии, 7 % студенты дали оценку «удовлетворительно» и 3 % студенты оценили метод проведения занятия по TBL «отрицательно», так как не принимали активного участия в разборе материала.

Выводы

1. Работа в команде развивает критическое мышление, позволяет воспитать в себе умение находить контакт с людьми.

2. Командно-ориентированный метод не только поддерживает критическое мышление, но и помогает вести сглаженную дискуссию и решить проблемы, вдохновляет студентов, позволяет постоянно стимулировать умственную работу

3. Работа в команде позволяет развивать коммуникативную, самообразовательную компетенцию у студентов, способствует активному обмену информацией как между студентами, так и между студентами и преподавателем.

4. Выполняя интерактивные задания студенты изучают и закрепляют новый материал.

Об этом говорит и мнение студентов о командно-ориентированном методе обучения, выявленное при обратной связи в виде анкетирования. Студентами было отмечено, что такие практические занятия намного интереснее традиционных, «мы не просто читаем тему занятия по тематическому плану, но и активно участвуем в процессе, решаем ситуационные задачи и тесты, выделяя основные синдромы заболевания в формировании диагноза»

Таким образом, метод TBL (командно-ориентированное обучение) успешно используется при проведении занятий на кафедре внутренних болезней № 1 по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней».

Автор для корреспонденции: Хусаинова Гульбана Сагатовна – доцент кафедры внутренних болезней № 1 НАО «МУА»; husgul777@mail.ru

УДК 004.9.[91:912.915:94.946]

ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАТФОРМЫ MOODLEДЛЯ СТУДЕНТОВ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛО ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМ».

Ж.Б. Джаулыбаева, Ж.Н.Абдикадыр, Ж. А. Калиева, Г.К.Оспанова

НАО «Медицинский университет Астана»

Кафедра биостатистика, биоинформатики и информационных технологий»Казахстан, Нур-Султан

В статье представлена применение платформыMoodle имеющие различные информационные ресурсы для студентов, которая может быть использована для повышения уровня знаний и качества учебного процесса.

Ключевые слова: система дистанционного обучение (СДО), информационные системы, система Moodle, форум, тестовый опрос.

Moodle платформасын ақпараттық жүйе бойынша күндізгі оқу бөлімінің «Мейірбике ісі» студенттері үшін қолдану.

Ж.Б. Джаулыбаева, Ж.Н.Абдикадыр, Ж.А. Калиева, Г.К.Оспанова

«Астана медицина университеті» КеАҚ

«Биостатистика, биоинформатика және ақпараттық технологиялар» кафедрасы, Нұр-Сұлтан,Қазақстан

Мақалада оқу процесінің қарқындылығы мен сапасын арттыру мақсатында студенттерге арналған әртүрлі ақпараттық ресурстары бар Moodle платформасын қолдану ұсынылған.

APPLICATION OF THE MOODLE PLATFORM FOR FULL-TIME NURSING STUDENTS USING THE INFORMATION SYSTEM.

Zh.B. Jaulybayeva, Zh.N. Abdikadyr, Zh.A.Kalieva, G.K. Ospanova
NJS «Astana medical university»
Department of «Biostatistics, bioinformatics and information technologies» Nur-Sultan, Kazakhstan.

The article presents the application of the Moodle platform with various information resources for students that can be used to increase the intensity and quality of the educational process.

Актуальность. СДО Moodle является современной, прогрессивной, постоянно развивающейся средой с наборами элементами деятельности,которыепозволяют создавать единое учебное информационное пространство для студентов и преподавателей, сочетая в себе традиционные ценности очного обучения.

Введение. Современная жизнь очень динамична и диктует такие же высокие и одновременно эффективные темпы обучения, поэтому использование информационнокоммуникационных технологий в обучении является очень актуальным вопросом современного образования.Основной целью современной дистанционной системы высшего профессионального образования является подготовка конкурентоспособных специалистов и создание условий для формирования профессиональных качеств и развития личности, способной адаптироваться к современным социальным и экономическим преобразованиям. Умения адаптации включают в себя такие качества, как толерантность, гибкость, коммуникабельность, способность к самообразованию и саморегуляции [1.2].

Цель. Умение применить систему дистанционного обучения Moodlев учебном процессе как один из показателей закрепления знаний и формирование навыков при изучении дисциплины«Информационная система» для студентов факультета сестринское дело.

Материалы и методы. В настоящее время наиболее эффективным является предоставление методов и учебных ресурсов, позволяющих студентам предоставлять дополнительную информацию в связи с интенсивностью научного потока. Поэтому быстрое восприятие и хорошее запоминание студентами связано с частым использованием информационных технологий и информационных систем. К числу факторов, способствующих повышению интенсивности и качества учебного процесса, относятся различные информационные ресурсы.

Такими сервисами обладает система дистанционного обучения (СДО) Moodle (ModularObjectOrientedDynamicLearningEnvironment), которая позволяет создать единое учебное информационное пространство для студентов и преподавателей, сочетая в себе традиционные ценности очного обучения[1].

СДО Moodle является современной, прогрессивной, постоянно развивающейся средой. Она имеет богатый набор модулей составляющих для курсов: чат, опрос, форум, глоссарий, рабочая тетрадь, база данных, задание, тест, анкета, Wiki, семинар, лекция с элементами деятельности[2].

Система позволяет обучаться в удобное для студента время, осваивать дисциплины в собственном ритме и в удобном месте, предоставляет студентам круглосуточный доступ к учебным материалам, включающим в себя полный курс методического обеспечения: практические, контрольные, тестовые задания, курс лекций, электронную библиотеку. Каждый преподаватель соответственно преподаваемому предмету структурирует учебный материал и представляет его в любой удобной для изучения форме[3].

В целях выявления эффективности использования дистанционных технологий в системеMoodle, установленной на сервере Медицинского университета Астана (http://dl.amu.kz/) разработан курс «Информационные системы» для студентовобучающихся по специальности5В110100 «Сестринское дело» *(рисунок* 1).

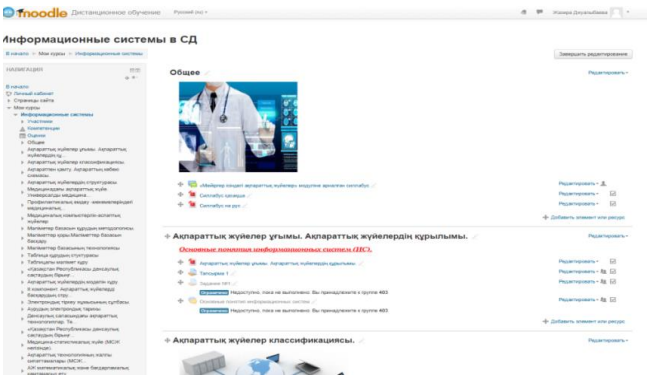


Рисунок 1. Общий вид курса «Информационные системы в сестринском деле».

Разработанный в системе Moodle курс «Информационные системы» имеет модульную структуру и включает в себя: 1) силлабус — позволяет студентам получить полное представление о данном курсе: тематике модуля, видах учебной деятельности, формах и сроках отчетности; 2) форум — предназначен для дистанционных консультаций и дистанционного общения преподавателя со студентами; 3) глоссарий — содержит справочный материал по курсу; 4) учебные модули — содержат структурированную учебную информацию, соответствующую рабочей программе; 5) итоговый тест — предназначен для итогового контроля по окончании изучения дисциплины; 6) ссылки на дополнительные информационные ресурсы, видеоуроки, сайты *(рисунок 2)[5]*.

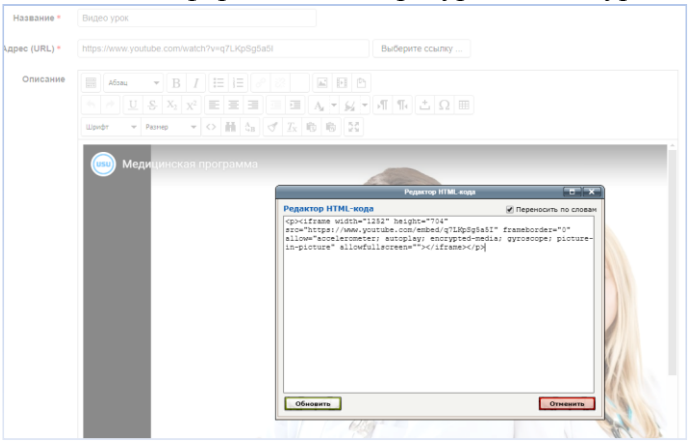


Рисунок 2. Вставка ссылки на видео.

Каждый учебный модуль посвящен отдельной теме и включает в себя следующие ресурсы:практика (содержащие задания по тематике), самостоятельная работа студентов и самостоятельная работа с преподавателем (режим предъявления материала, содержащие дополнительную информацию для самостоятельного изучения), а также тестовые задания, предназначенные для текущего и рубежного контроля.

Структураданного курса позволяет преподавателю использовать его не только для самостоятельной работы студентов, но и во время аудиторных занятий.Учебный материал электронного курса «Информационные системы» включает призентации, снабжен мультимедиа, что позволяет сделать изложение наглядным и привлекательным. Следует отметить и возможность получения дополнительной информации об информационных программах. Для этой цели служат гиперссылки позволяющие перейти на сайты программ изначальной страницы курса, скачать инстукцию и работать в данных информационных системах, которыеназываются универсальной медицинской программой «uzu.med» и «Медэлемент». Так же важно, что все учебные материалынаходящиеся в СДО Moodle, можно распечатать и использовать при выполнение заданий[2,5].

Применение СДО Moodle позволяет более эффективно использовать время практических работ. При подготовке к ним студенты заранее получают задания, проходят тесты и изучают этапы их выполнения. На аудиторных занятиях преподаватель лишь

консультирует студентов по тем вопросам, с которыми они не могли справиться самостоятельно, и принимает выполненные работы. В процессе выполнения заданий студенты могут общаться между собой на форумах, в чатах и обмениваться личными сообщениями или вложенными файлами. Выполненные работы учащиеся отправляют преподавателю на проверку прикрепленными файлами любого формата. Преподаватель либо оценивает работу, либо, указав на недостатки в комментариях, возвращает ее на доработку[4].

Рубежныйконтроль студенты сдают в виде теста, состоящий из 40 вопросов по общей теме в течение 40 минут и писменного опроса. Тестовые вопросы выбираются случайным образом и всего разрешается однапопытка. Для подготовки студентам предлагается дистанционно пройти тренировочный тест, и показывает правильные ответы по завершении тестирования. Доступ к контрольному тесту, проводимому на аудиторном занятии, ограниченсо стороны преподавателя, количеством попыток и временем сдачи. Студент может открыть свою попытку из тренировочного теста и уточнить у преподавателя не понятные ему вопросы.Таким образом, студенты, получая доступ к дистанционному курсу, имеют возможность углубленно изучить теоретическую часть материала, выполнить задания, а также пройти тестирование *(рисунок 3).*

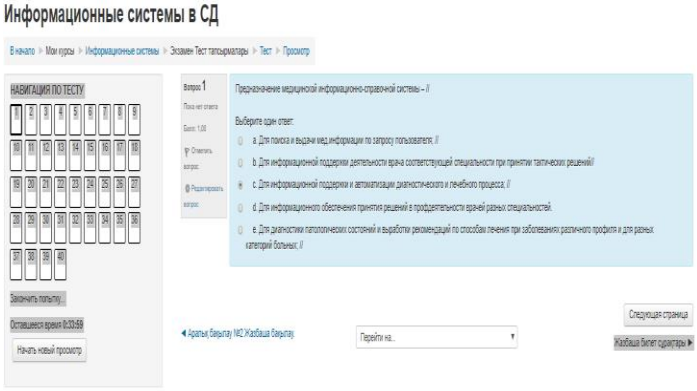


Рисунок 3. Интерфейс тестового задания.

Moodle создает и хранит все сданные студентами работы, оценки и комментарии преподавателя, сообщения на форуме, контроль за посещаемостью и активностью студентов, время их учебной работы в сети. Такая информация позволяет преподавателю реализовать оптимальные образовательные траектории для каждого обучающегося, своевременно влиять на учебную деятельность студентов, корректировать проблемы в обучении, а самое главное — развивать у студентов понимание и потребность в систематической самостоятельной работе. Следовательно, использование системы Moodle в учебном процессе университета позволяет не только пройти курс обучение студентам, но и закладывает прочную основу для их дальнейшего постоянного самообразования. Вместе с тем активное использование Moodle требует большой организационной работы для большей эффективности.По оканчанию курса «Информационные системы» было проведеноанкетриованиестудентов об их опыте обучения в среде Moodle. *[рисунок 4].*

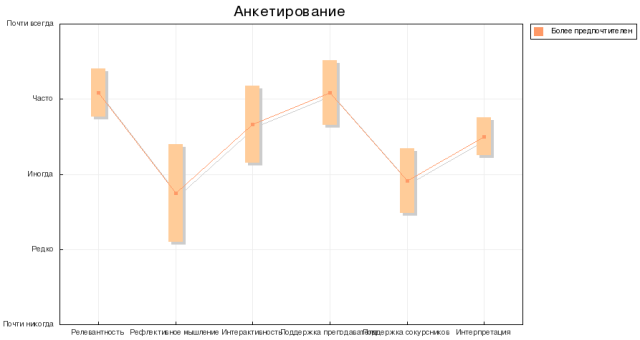


Рисунок 4. Диаграмма результатов анкетирования.

Цель этого анкетного опроса состоит в том, чтобыпонять, как студентыоценивают обучение всистеме Moodle. Ответы студентов помогут нам улучшить качество дистанционного обучения в будущем.Среди плюсов использования системы дистанционного обучения студенты обучающихся по специальности 5В110100 «Сестринское дело»отметили: гибкий учебный график, возможность совмещать работу и учебу, использовать электронную библиотеку, многократно контролировать полученные знания с помощью тестирования, удобную самостоятельную работу,общение с одногруппниками и преподавателем через форумы, чаты, групповые и индивидуальные консультации.

Заключение. Для получения обратной связи было проведено анкетирование студентов, результаты которого позволили не только осмыслить замечания, но и найти некоторые решения для более эффективного внедрения виртуального курса. Таким образом, интеграция традиционных и современных дистанционных технологий в организации учебного процесса в высших учебных заведениях позволяет сделать более эффективным качество всего учебного процесса в целом.

Список литературы

1. *Зеленко О.В., Климанова Е.Ю. Внедрение современных информационных технологий в образовательный процесс/ О.В. Зеленко, Е.Ю. Климанова// Вестник Казан.технол. ун-та.-2012.-Т.15, №24.-С.212-213.*
2. *Кравченко Г.В., Волженина Н.В. Работа в системе Moodle: руководство пользователя : учебное пособие. — Барнаул, 2012.*
3. *Зацепина О.В., Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б. Технология организации самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения : монография. — Барнаул, 2008.*
4. *Официальный сайт Moodle (https://moodle.org/).*
5. *Лаврентьев Г.В. Дистанционное обучение: теоретико-методологические основы // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2012. — Вып. 2 (25).*

Автор для корреспонденции: Джаулыбаева Ж.Б., старший преподаватель, НАО «Медицинский университет Астана», кафедра «Биостатистика, биоинформатика и информационных технологий» ditzhazira@gmail.com

Редактор алған 28.02.2020 ж.

ҒТАМБ 76.75.33
ӘӨЖ 61 (07)

ҚАРАҒАНДЫ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІНДЕ ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУГЕ НЕГІЗДЕЛГЕН ОҚЫТУДЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ

Л.Ш. Сексенова, Н.Ш. Ахметова, С.Т. Мендибай, Б.С. Кошкарбаева, О.Ю. Дедова, Б.К. Касымбекова

«Қарағанды медицина университеті» КеАҚ, Қарағанды қ, Қазақстан

Мақалада Қарағанды медицина университетінде тәжірибелік сабақтар және оқытушының жетекшілігімен білім алушылардың өзіндік жұмыстарын (ОЖБӨЖ) өткізу барысында оқу үрдісіне ғылыми зерттеуге негізделген оқыту (RBL) әдісін қолдану тәжірибесі берілген. Бұл жұмыс бойынша екі оқу жылында барлық кафедраның ішінен 23 кафедраның профессорлық-оқытушылық құрамының ұсынылған сауалнамаға жауаптары алынған (60,7%). Оқытушылардың сауалнамада берген жауаптарына талдау жасай отырып, ғылыми зерттеуге негізделген оқыту (ҒНО) әдісінің білім алушылардың арасында, бакалавриат та, жоғары оқудан кейінгі білім алуда оқу үрдісінде тиімді пайдалануда. Университет кафедраларында RBL әдісін қолдану бойынша төменгі курс білім алушыларының қатысу белсенділігі жоғары курс студентерінен кем емес.

Түйінді сөздер: оқу үрдісіндегі жаңа технологиялар, медициналық білім беру, ғылыми зерттеуге негізделген оқыту.

THE USE OF SCIENCE-BASED TRAINING AT THE MEDICAL UNIVERSITY OF KARAGANDA

L. Seksenova, N. Akhmetova, S. Mendibay, B. Coshkarbaeva, O. Dedova, B. Kasymbekova

NcJSC «Karaganda medical university», Karagandy city, Kazakhstan

The article presents the experience of introducing elements of the research-based learning (RBL) implementation into the educational process during the practical lessons and student individual work under the observation of a teacher of (SIWT) the medical schools. 23 (60,7%) departments from threeeducational participated at this work in during two academic years. The analysis of the questionnaire answers showed that the departments to use all elements of research-based learning (RBL) in the educational process of bachelor and postgraduate education programms. The active participation of the departments in the introduction of elements of research-based learning (RBL) are teaching students elementary level, not less the active graduating of departments.

Key words: new technologies in educational process, medical education, research-based learning.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАУЧНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ КАРАГАНДЫ

Л.Ш. Сексенова, Н.Ш. Ахметова, С.Т. Мендибай, Б.С. Кошкарбаева, О.Ю. Дедова, Б.К. Касымбекова

НАО «Медицинский университет Караганды», Караганда, Казахстан

Кіріспе

Бүгінгі күні Қазақстанда оқытудың қазіргі заманғы үлгісі, яғни болашақ дәрігерлерді оқытудың педогогикалық тиімділігін анықтауда жаңа көзқарас қалыптасуда. Осыған байланысты оқытудың инновациялық әдістері кеңінен енгізілуде [1].

Медицинаға, медицина университетін бітіретін дәрігерге қойылатын қазіргі заманғы талаптар – барлық білім алушыларда аналитикалық ойлау қабілетін дамытуды, кітапхана және интернет жүйесінде медициналық ақпаратты іздеп-тауып, тәжірибе жүзінде қолдануды қажет етеді [2].

Қазақстан Республикасында барлық салалардың инновациялық-индустриялық дамуға көшуді қарастыратын жаңа міндеттері алға қойылды, білім беру жүйесіндегі өзгерістер жаңа талаптарға сәйкес болуы тиіс. Осы мақсаттарды іске асыру үшін 2011 жылы Мемлекет басшысы Білім беруді дамытудың жаңа мемлекеттік бағдарламасын бекітті. Бұл стратегиялық құжатта Қазақстан Республикасы мемлекеттік саясатының 2011- 2020 жылдарға арналған білім беру саласының ұйымдастыру негізі қаланды. Жаңа инновациялық жобаларды іске асыру үшін жоғары білікті кадрларды тәрбиелеуге және жаңа инновациялық технологияларды құруға ерекше назар аударылды [3].

Сондықтан медицина қызметкерлерін сапалы түрде дайындау - бұл оқыту үлгісіне жаңа технологиялар мен әдістерді енгізуді қарастыратын Қазақстан Республикасындағы білім беру жүйесінің маңызды міндеттерінің бірі [4].

Жаңа әдістердің бірі - болашақ мамандардың ғылыми-инновациялық бағытына негізделген ғылыми бағытталған зерттеу немесе ғылыми зерттеуге негізделген оқыту (RBL) [2,3]. RBL (researchbased-learning) – бұл білім алушылардың тәжірибелік дағдыларын тиімді дамытуды, оларды оқытылып жатқан үрдістердің механизмін түсініп, зерттеулерді өз бетінше орындауды көздейтін оқытудың жоғары деңгейі [5].

Мақсаты

Қарағанды медицина университетінің оқытушыларына жүргізілген сауалнама негізінде оқу үрдісіне ғылыми зерттеуге негізделген оқыту (RBL) әдісін қолдану бойынша талдау жүргізу.

Материалдар мен әдістері

2017-2018 және 2018-2019 оқу жылдарында 23 кафедра бойынша профессорлық-оқытушылық құрамының білім беру үрдісінде ғылыми зерттеуге негізделген оқыту элементін (RBL) қолдану бойынша сауалнама жүргізілді. Сауалнамада төменде көрсетілген 4

сұрақ қамтылған: 1. Студенттермен тәжірибелік сабақ жүргізу барысында Сіз ғылыми зерттеуге негізделген оқытудың қандай түрлерін қолданасыз? 2. RBLжүргізуде құжаттардың оқу-әдістемелік жиынтығына енгізілген бе? 3. Білім алушылар кафедрада жүргізілетін ғылыми-зерттеу жобаларына қамтылған ба? 4. Сіздің пән бойынша сабақтың оқу үрдісіне RBL әдісін қолдану барысында қиыншылықтар кездесті ме?

Нәтижелер және талқылаулар

Барлық қолданылатын RBL әдістері пәнге арналған оқу-әдістемелік жиынтығында: жұмыс бағдарламасында, силлабустарда, оқытушының жетекшілігімен білім алушылардың өз бетінше атқаратын жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулықта (ОЖБӨЖ) және білім алушылардың өз бетінше жұмысында (БӨЖ) көрсетілген. Оқу үрдісінде қолданылатын RBL әдістері іс жүзінде кафедра жұмысының белсенділігін арттырғанын дәлелдеді. Сауалнаманы бірінші рет жүргізгенде (2017-2018 оқу жылында) бар болғаны 9 (17,9%) кафедра оқытушылары қатысқан болса, 2018-2019 оқу жылында бұл жұмыс бойынша 23 кафедраның (60,7%) профессорлық-оқытушылық құрамы ат салысқан.

Оқытушылардың сауалнамада берген жауаптарына талдау жасай отырып, кафедрада ғылыми зерттеуге негізделген оқытудың (RBL) барлық бағыттарын бакалавриат та, сонымен бірге жоғары оқудан кейінгі білім алуда да оқу үрдісінде мүмкіндігінше көбірек пайдаланатыны туралы қорытынды жасауға болады.

Сауалнаманың нәтижесі көрсеткендей, барлық қатысқан кафедралар RBL әдістерінің мына түрлерін қолданған: реферат жазу, эссе жазу, резюме, аналитикалық шолу, аннотациялар, тезистер, мақалалар, баяндамалар,есеп беру, мәліметтердің электрондық базалары бойынша әдебиеттерге шолу. Жоғарыда аталған RBL әдістерінен басқа эпидемиология және жұқпалы аурулар кафедрасы, клиникалық иммунология, аллергология және микробиология, ішкі аурулар кафедрасы, жедел және кідіріссіз медициналық көмек, фармация мен химия кафедраларында курстық жұмысты жазу мен қорғау, жоба жасау әдісі, өз бетінше жұмыс бойынша білім алушылардың баяндамасы негізінде жүргізілген шағын конференциялар өткізу қарастырылған. Қазақстан тарихы және әлеуметтік-саяси пәндер кафедрасы ақпаратты жинау, оны өңдеу, талдау, нәтижесін зерделеу, қорытындылау, есеп беру – барлық аталған зерттеулерді белсенді түрде қолданған. Балалар аурулары, жалпы тәжірибе дәрігері резиденттерді дайындау барысында науқастарды әртүрлі нозологиялар бойынша аурулар динамикасын ретроспективті және проспективті талдау тәсілдерін қолданған. Клиникалық фармакология және дәлелді медицина кафедрасы дәрілік заттардың қауіпсіздігі мен тиімділігі бойынша дәлелдеу базаларының іздену жұмыстарын жүргізген.

Кафедраның шағын ғылыми – зерттеу жобаларына білім алушыларды жұмылдыру негізінде берілген сұрақтарға талдау жасағанда, ғылыми-зерттеу жұмыстарының кафедраларда әртүрлі деңгейде жүргізілетіні анықталды. Оның себебі, білім алушының ғылыми-зерттеу жұмыстарымен белсенді түрде айналысуға деген қызығушылықтың болмауы, оқу үрдісіндегі кездесетін қиындықтар, сабақтың ауырлығы, студенттердің уақытының жетіспеушілігі кедергі болатындығы анықталды. Сауалнаманы талдау барысында, білгеніміз, жүргізілетін ғылыми жұмыстың студенттің ғылыми зерттеу жұмысы негізінде (СҒЗЖ) және студенттік ғылыми қоғам (СҒҚ) негізінде, яғни жұмыс тек қана білім алушылардың арнайы білімді және зерттеу тәсілдерін меңгеруіне бағытталған. Ол болашақ денсаулық сақтау жүйесі мамандарының аналитикалық және критикалық ойлау қабілетін қалыптастыруға, биомедициналық зерттеу әдістері мен дәлелді медицина принциптерін меңгеруге, яғни ғылыми зерттеуге негізделген оқытудың (RBL) талаптарына сәйкес келмейді.

Тәжірибелік сабақтарды жүргізуде RBL элементтерін қолдану дағдылары профессорлық-оқытушылар құрамы арасында жеткілікті түрде болмағаны белгілі болды. Тереңірек талдау жасалғанда анықтағанымыз, кейбір кафедралар (6,8%) ғылыми зерттеуге негізделген оқытуды (RBL) меңгеруде қиындықтарды кездестірген: кафедра жұмысының теориялық бағытта оқытылуы, құрал-жабдықтармен және қажетті материалдармен толық қамтылмауы, халықаралық конференцияларға қатысуда білім алушылардың басшылар

тарапынан қаржылық қолдауда кей кездерде кедергілердің болуы, тәжірибелік сабақтардың қысқа мерзімдік уақытқа арналуы, білім алушылардың RBL әдісін оқыту үрдісімен толық қамтылмауы, тек СҒО мүшелерінің қатысуы, барлық білім алушылардың қатысуға ынтасының болмауы. Басқаша айтар болсақ, RBL нақты бір ғана сабаққа арналмайды, бір курста студент саны көптеп оқитын аудиторияға мақсатты түрде қолданудың қажеті болмайды.

Бірақ сауалнамалардың барлығында бірдей қажетті сұрақтарға жауап алынғанбаған. Кейбір кафедраларда (4,1%) оқу үрдісіне ғылыми зерттеуге негізделген оқытудың түрлерін пайдалану туралы нақты жауап бере алмаған. Жоғарыдағы нәтижелерді қорытындылай отырып, RBL (researchbased-learning) бұл - оқытудың ең жоғарғы инновациялық деңгейі екенін айта аламыз. Бірақ, біздің ойымызша, оқытушыларға оқыту үрдісінде ғылыми зерттеуге негізделген оқытудың әдістерін ұтымды қолдана білетін бірыңғай әдістемелік тәсілді дайындап, бекіту қажет. Сонымен бірге RBL әдістерін қолдануға талпынып отырған кафедра оқытушыларын да ортақ іске жұмылдыру қажет. Бұл орыс тілі, эпидемиология және жұқпалы аурулар кафедралары, клиникалық иммунология, аллергология және микробиология, ішкі аурулар, фармация мен химия, Қазақстан тарихы және әлеуметтік-саяси пәндер, балалар аурулары, жалпы дәрігерлік тәжірибе кафедралары және т.б. Сонымен бірге, біз RBL дағдыларын оқыту жылдары бойынша тең бөліп оқыту қажеттігін ұсынамыз [6].

Бұл ғылыми зерттеу негіздерін қолдануды дифференциалды критерийлермен әрбір оқыту жылында рет-ретімен қолдануды қажет етер еді. Біздің тәжірибеде көрсеткендей, білім беру үрдісіне RBL енгізу білім алушының ғылыми зерттеу жұмысы деңгейінде емес, оқу-зерттеу жұмысы деңгейінде қарастыруды талап етеді, себебі, оқу үрдісі бұл – үзіліссіз жүретін үрдіс.

Біздің ойымызша, ғылыми зерттеуге негізделген оқыту әдістерін ОЖБӨЖ сабағы уақытында БӨЖ тақырыптарын қолдана отырып, пайдалану дұрыс деп ойлаймыз, өйткені олар кеңейтілген, ерекшелігімен сипатталатын тәсіл, RBL мақсаты мен міндеттеріне сәйкес келеді [6].

Қорытынды

Сонымен, медициналық оқу орындарының оқу үрдісіне RBL әдістерін қолдануда кездесетін мәселелер біршама күрделі және жан-жақты зерттеу мен талдауды қажет етеді. Ғылыми зерттеуге негізделген оқытудың тиімділігіне арналған ұсынылған деректер – алға қойған міндеттерді орындауда уақытты талап етеді және әрине, дәлелді базаны қажет етеді деген қорытындыға келуге болады.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016-2019 годы, утвержденная Указом Президента РК № 176 от 15 января 2016 года. [Электронный ресурс]. URL:http://adilet.zan.kz/rus/docs/U1600000176 (дата обращения: 05.02.2020).

2. Пастухова И.П., Тарасова Н. В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. - М.: Академия, 2010. - 160 с.

3. Инновационные технологии в обучении и оценке учебных достижений студентов Карагандинского государственного медицинского университета /М. К. Телеуов [и др.]. - Караганда, 2010. – С. 10-85.

4. Койков В.В., Дербисалина Г.А. Роль research-basedlearningв подготовке инновационно-активных специалистов системы здравоохранения// Журнал развития здравоохранения. - 2012. - № 4. - С. 621-673.

5. Алфёрова М.А., Голубчикова М. Г. Использование современных образовательных технологий. Примерные требования к оформлению материалов: Методические рекомендации. - Иркутск: Изд-во ГОУ ДПО ИГИУВ, 2008. – 23 с.

6. Научно-ориентированное обучение в медицинском образовании / Г.С. Кемелова [и др.] //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2015. - № 12 (10). - С. 1866-1869.

Хат жазуға арналған автор: Мендибай Салтанат Танашкызы, кафедра оқытушысы, e-mail:smendibai2004@mail.ru