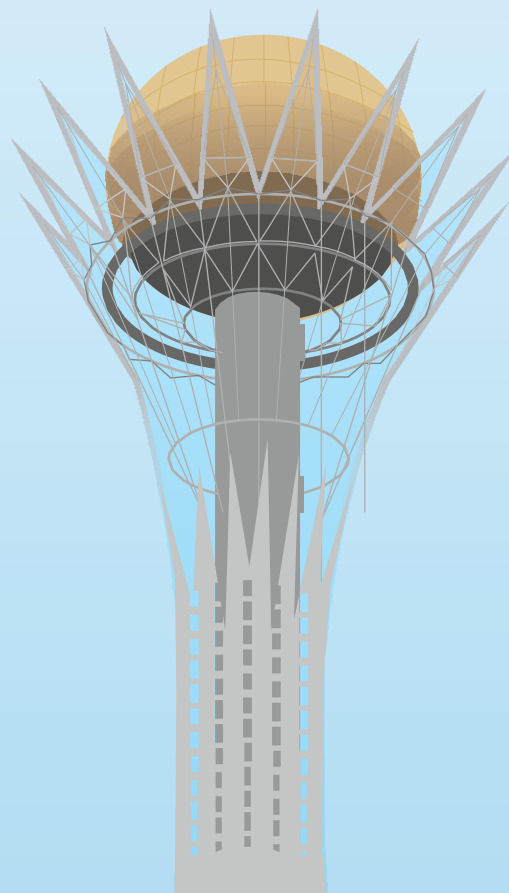


АСТАНА МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖУРНАЛЫ



4/2020



Министерство здравоохранения
и социального развития
Республики Казахстан



***Астана
медциналық
журналы***

***Astana Medical
Journal***

2020 №4 (106)

*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
Конкаев Е.К.

Жаксылыкова Г.А.
Абильмажинов М.Т.
Батпенова Г.Р.
Балбунов У.Ш.
Бахтин М.М.
Карабскова 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.Бейбитшилиқ 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	
<i>Бидатова Г.Қ.</i> Денсаулық сақтау жүйесіндегі мемлекеттік бағдарламаларды басқаруға көзқарастардың өзгеруі	10	<i>Бидатова Г.К.</i> Трансформация подходов к управлению государственных программ в системе здравоохранения	
МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ		ОБЗОРЫ	
<i>Бурумбаева М.Б., Тебенова Қ.С., Мусина А.А.</i> Мектепке дейінгі балалар мекемелеріне қолданылатын оқуға арналған жиһаздың ерекшеліктері мен балалардың тірек-қимыл жүйесінің аурулары	16	<i>Бурумбаева М.Б., Тебенова К.С., Мусина А.А.</i> Особенности мебели, применяемой в детских дошкольных учреждениях и заболевания опорно-двигательной системы у детей	
<i>Доскабулова Д.Т., Мамырбаев А.А., Тадевоян А.</i> Балалар мен жасөспірімдердің денсаулығы мен салауаттылығына әлеуметтік детерминанттар әсері	21	<i>Доскабулова Д., Мамырбаев А.А., Тадевоян А.</i> Влияние социальных детерминант на здоровье и благополучие детей и подростков	
<i>Мукашева Г.Д., Булегенов Т.А.</i> Жастардағы жүрек-қан тамыр ауруларының негізгі қауіп факторлары	26	<i>Мукашева Г.Д., Булегенов Т.А.</i> Основные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у лиц молодого возраста	
<i>Мурзагулов Н.А., Мұратбекова С.К.</i> Инфекциялық емес аурулардағы мінез-құлықтың тәуекел факторларының таралуы	36	<i>Murzagulov N., Muratbekova S.</i> Prevalence of behavioral risk factors of non-infectious diseases	
<i>Қожажметова Д.К., Нуртазина А.У., Шаханова А.Т., Дюсекенова Н.Ж.</i> Метаболикалық синдромның таралуына анықтамалардың, әлеуметтік-демографиялық факторлардың және қатар жүретін аурулардың әсері	43	<i>Kozhakhmetova D., Nurtazina A., Shakhanova A., Dyusekenova N.</i> Influence of definitions, socio-demographic factors and comorbidity on the prevalence of metabolic syndrome	
<i>Шакенов А.Д., Сапарбаев С.С., Абсатинова В.К., Исмамов А.Ю., Қожажметов С.Қ., Ақышев О.К., Чекаев Р.А.</i> Ірі-септикалы жараларды кешенді емдеуде медиаторларды пайдалану	50	<i>Shakenov A., Saparbayev S., Absatirova V., Ismatov A., Kozhahmetov S., Akyshev O., Chekaev R.</i> The use of mediators in the complex treatment of purulent-septic wounds	
<i>Әбілмәжінов М.Т., Изтуров Б.Ж., Цой О.Г.</i> Ятрогендік ХАЛЛУКА варусының хирургиялық емдеуі	57	<i>Абилмажинов М.Т., Изтуров Б.Ж., Цой О.Г.</i> Оперативное лечение ятрогенного HALLUXVARUS	
<i>Кереева Н.М., Айтмагамбетова М.А., Смағұлова Г.А., Туляева А.Б., Қойшыбаев А.К., Дюсембеков С.Т., Жолмұхамбетова Д.А., Вивтоненко М.А., Қуатова Г.А.</i> Сүт безінің қатерлі ісігі кезіндегі сезімтал лимфа түйіндерін анықтауда флуоресцентті ICG әдісін қолдану	67	<i>Кереева Н.М., Айтмагамбетова М.А., Смагулова Г.А., Туляева А.Б., Койшыбаев А.К., Дюсембеков С.Т., Жолмухамбетова Д.А., Вивтоненко М.А., Куатова Г.А.</i> Флуоресцентный метод ICG для обнаружения чувствительных лимфатических узлов при раке молочной железы	
<i>Сартай М.М., Смаилова Ж.К., Саимова А.Ж.</i> Ауыз қуысының жарақаттық зақымдалуының өзекті мәселелері және	71	<i>Сартай М.М., Смаилова Ж.К., Саимова А.Ж.</i> Актуальные вопросы лечения травматических повреждений полости рта	

МАЗМҰНЫ

емдеу жолдары		
<i>Еслямғалиева А.М., Жумадилова А.Ж., Онерова А.А.</i> Пародонт қабыну ауруларында ауыз қуысының микробиоценоздің өзгерісі	78	<i>Еслямғалиева А.М., Жумадилова А.Ж., Онерова А.А.</i> Изменение микробиоценоза полости рта при воспалительных заболеваниях пародонта
<i>Умурзакова А.О., Аяганов Д.Н.</i> ДЮШЕНН миодистрофиясының клиникалық және генетикалық сипаттамалары	82	<i>Umurzakova A., Ayaganov D.</i> Clinical and genetic characteristics of DUCHENNE myodystrophy
<i>Хусаинова Г.С.</i> ҚШҰС - синдромының клиникалық диагностикалық критерийлер	87	<i>Husainova G.</i> Clinical - diagnostic criteria of DIC SYNDROME
<i>Газизова К.</i> Стоматологиядағы қазіргі заманғы периодонтозды емдеу әдістері	92	<i>Gazizova K.</i> Modern methods of treatment of periodontal disease in dentistry
<i>Жұмалина А.Қ., Түсіпқалиев Б.Т., Ким И.С., Жарлықасинова М.Б.</i> Балалардағы Д витаминінің гендік рецепторының полиморфизмі	97	<i>Zhumalina A., Tusupkaliev B., Kim I., Zharlykasinova M.</i> Vitamin D receptor gene polymorphism among children
<i>Алламбергенова З.Б., Сакипова З.Б., Алиев Н.У., Омаркулова Н.С.</i> Өсімдіктердің биологиялық белсенді заттарының негізгі топтары L.	106	<i>Allambergenova Z., Sakipova S., Aliev N., Omarkulova N.</i> The main groups of biologically active substances of plants genus crocus L.
<i>Атимтайқызы А., Ізтілеу Н.С., Килибасова С.М., Махмуд Н.С.</i> Тікенді шағыртікенді халықтық және ғылыми медицинада қолданылуы	115	<i>Atimtaiqyzy A., Iztileu N., Kilibassova S., Makhmud N.</i> Application of onopordum acanthium in folk and scientific medicine
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА. САЛАУАТТЫ ӨМІР СҮРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ		ГИГИЕНА И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ВОПРОСЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ
<i>Ташимова Ж.К.</i> Ақтөбе облысында мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалауды қамтамасыз ету бойынша зертханалық зерттеулер	119	<i>Ташимова Ж.К.</i> Лабораторные исследования по обеспечению государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Актюбинской области
<i>Нұрмұхамедова Ш.М.</i> Ақтөбе облысында тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша зертханалық зерттеулер	124	<i>Нурмухамедова Ш.М.</i> Лабораторные исследования по обеспечению качества и безопасности пищевой продукции в Актюбинской области
<i>Құлбаева Ш., Тұрғамбаева А.Қ., Мусина А.А.</i> Қазақстан Республикасында 2015-2019 жылдар кезеңінде қан айналымы жүйесінің аурулары бар диспансерлік науқастарға амбулаториялық көмектің сапасын бағалау	128	<i>Kulbayeva Sh., Turgambayeva A., Musina A.</i> Assessment of the quality of outpatient care for dispensary patients with diseases of the circulatory system for the period 2015-2019 in the Republic of Kazakhstan
<i>Ахметова С.В., Мурзагулов Н.А.</i> Қарағанды облысының ересек тұрғындары арасында инфекциялық емес аурулардағы	134	<i>Ахметова С.В., Мурзагулов Н.А.</i> Распространенность модифицируемых факторов риска неинфекционных

МАЗМҰНЫ

мінез-құлықтың тәуекел факторларының таралуы		заболеваний среди взрослого населения Карагандинского региона
<i>Тажимаева К.Н., Калдыгозова Г.Е., Орманов А.Н.</i> Бас және мойын ағзаларында кездесетін онкологиялық ауруларының өсу динамикасын бақылау (мысалы, Шымкент қ.)	141	<i>Тажимаева К.Н., Калдыгозова Г.Е., Орманов А.Н.</i> Особенности диагностики онкологических заболеваний головы и шейных органов в Шымкенте
<i>Оразалина С.Ж., Мусағалиева А.Т., Исабекова А.Х., Кошумбаева К.М.</i> Павлодар облысы бойынша инфекциялық емес созылмалы аурулардың коморбидтік қауіптілік факторлары	145	<i>Уразалина С.Ж., Мусағалиева А.Т., Исабекова А.Х., Кошумбаева К.М.</i> Факторы риска коморбидности хронических неинфекционных заболеваний в Павлодарской области
<i>Жұмаділова А.Р., Сағындықова А.А.</i> Қазақстан Республикасының мақта егетін аймағында тұратын жасөспірім қыздарда гинекологиялық аурудың жиілігі мен құрылымы	153	<i>Жумадилова А.Р., Сагиндикова А.А.</i> Частота и структура гинекологической заболеваемости у девочек-подростков, проживающих в хлопкосеющем регионе Республики Казахстан
<i>Ахмедьянова З.У., Баянбаева Ж.С., Хамзина А.А., Асқарова Б.А., Ермекова К.Т.</i> 2014-2019 жылдарға Қазақстан Республикасы аймағында глаукоманың алдын-алуын талдау	156	<i>Ахмедьянова З.У., Баянбаева Ж.С., Хамзина А.А., Асқарова Б.А., Ермекова К.Т.</i> Анализ распространенности глаукомы на территории Республики Казахстан за 2014-2019 гг.
<i>Дәулетова Г.Ш., Ахелова Ш.Л., Джубанишбаева Т.Н.</i> Қазақстандағы бронхиалық астма мәселесінің негізгі тенденциялары	160	<i>Даулетова Г.Ш., Ахелова Ш.Л., Джубанишбаева Т.Н.</i> Основные тенденции заболеваемости бронхиальной астмой в Казахстане
<i>Ақпанова Т.Ж., Тұлтабаев С.Ч.</i> Қазақстанның кәсіби медициналық ортасының жаңа форматтағы орта буын мамандарын енгізуге дайындығы	167	<i>Акпанова Т.Ж., Тултабаев С.Ч.</i> Готовность профессиональной медицинской среды Казахстана к введению специалистов среднего звена нового формата
<i>Садықов А.С., Рахымбердиев С.А., Қуанышбаев Н.Ж., Ордабеков С.А.</i> Аймақтық қан қызметіне сапа менеджментін енгізу және қолдану жүйесі	172	<i>Садықов А.С., Рахымбердиев С.А., Куанышбаев Н.Ж., Ордабеков С.А.</i> Система внедрения и применения менеджмента качества в службе крови региона
<i>Дүйсекова С.Б., Турғамбаева А.К., Rimantas Stukas</i> Міндетті медициналық сақтандыру жүйесі бойынша жұмыссыз жастарға медициналық көмек алудың кедергілері	181	<i>Duisekova S., Turgambayeva A., Rimantas Stukas</i> Barriers to obtaining health care for unemployed youth under the compulsory health insurance system
<i>Чаякова А.М., Утегенова А.М., Aušra Beržanskytė</i> 2016-2019 жылдар аралығында Нұр-Сұлтан қаласында жедел медициналық көмектің шығу құрылымын талдау	185	<i>Chayakova A., Utegenova A., Aušra Beržanskytė</i> Analysis of the structure of emergency medical services in the city of Nur-Sultan in 2016-2019 years
<i>Турлубеков Қ.Қ., Горда К.А.</i> Жас адамдарда миокардин инфарктісі: қауіп факторлары және диагнозы	189	<i>Турлубеков К.К., Горда К. А.</i> Инфаркт миокардау лиц молодого возраста: факторы риска и диагностика,

МАЗМҰНЫ

<i>Булешов М.А., Әліпбекова С.Н.</i> Түркістан облысы әкімшілік аудан тұрғындарының аурушаңдық көрсеткіштерін қалыптасу ерекшеліктері бойынша топтастыру	193	<i>Булешов М.А., Әліпбекова С.Н.</i> Группировка населения административных районов Туркестанской области по признакам заболеваемости
<i>Чувакова Т.К., Карин Б.Т., Азаматова Э.М., Марат А.М.</i> Қазақстанның перинаталдық аудитті өткізудегі бірінші тәжірибесінің нәтижелері	198	<i>Чувакова Т.К., Карин Б.Т., Азаматова Э.М., Марат А.М.</i> Результаты первого опыта Казахстана в проведении перинатального аудита
КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА		КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА
<i>Мұстафин Ә.Ә., Сейтенов С.С., Мұстафин Ә.Х.</i> Өкпенің бір өкпелік желдетуінің альвеолярлы беттік-белсенді қасиеттеріне әсері	206	<i>Мустафин А.А., Сейтенов С.С., Мустафин А.Х.</i> Влияние одноклассной вентиляции легких на поверхностно-активные свойства альвеолярного сурфактанта
<i>Жапаров У.С., Хайрли Г.З., Жаңбырбекұлы У., Нұрбердиев А.М., Кутателадзе Г.Д., Шерханов Р.Т., Жанкина Р.А.</i> Құрамдастырылған қуық асты безінің катерсіз ісігі және созылмалы простатиті емдеудің тиімділігін бағалау	212	<i>Жапаров У.С., Хайрли Г.З., Жанбырбекулы У., Нурбердиев А.М., Кутателадзе Г.Д., Шерханов Р.Т., Жанкина Р.А.</i> Сравнительная оценка эффективности лечения пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы и хроническим простатитом
<i>Сейдуллаева Л.А., Есжанова А.Ә., Разумова Р.Р., Халмуратова Қ.Ж., Бақытжанова А.Ж.</i> Босанғанға дейін ұрық қабықтарының ашылуының ана мен ұрық үшін нәтижелері	217	<i>Сейдуллаева Л.А., Есжанова А.А., Разумова Р.Р., Халмуратова К.Ж., Бақытжанова А.Ж.</i> Исходы для матери и плода при родовом разрыве плодных оболочек
<i>Рамазанова Б.А., Ахмедьянова З.У.</i> Посттромбоздық ретинопатияны кешенді емдеудегі АНТИ-ВЕГФ препараттар тобын қолдану тәжірибесі	222	<i>Рамазанова Б.А., Ахмедьянова З.У.</i> Опыт применения группы АНТИ-VEGF препаратов в комплексном лечении посттромботической ретинопатии
<i>Жаманқұлов А.А., Розенсон Р.И., Моренко М.А., Meral G., Ахметова У.А.</i> Балалардағы қайталанатын респираторлық инфекциялар	227	<i>Zhamankulov A., Rozenson R., Morenko M., Meral G., Akhmetova U.</i> Recurrent respiratoryinfections in children
<i>Ташибаев Н.А., Қалдығозова Г.Е.</i> Балаларда хроникалық тонзиллитті емдеу жолдары	231	<i>Ташибаев Н.А., Калдығозова Г.Е.</i> Лечение хронического тонзиллита у детей
<i>Калдығозова Г.Е., Бектурганов М.С.</i> Созылмалы ринитті емдеудегі орташа салмақ молекулаларын анықтаудың диагностикалық маңызы	235	<i>Калдығозова Г.Е., Бектурганов М.С.</i> Диагностическое значение молекул средней массы при хроническом рините
<i>Сагимбаева Т.Б., Танкибаева Ж.Г.</i> Созылмалы қайталанатын афтозды стоматитпен ауыратын науқастарда ауыз қуысында дисбиотикалық өзгерістер	238	<i>Сагимбаева Т.Б., Танкибаева Ж.Г.</i> Дисбиотические изменения полости рта у больных с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом
<i>Камалова Ф.Р.</i> Клиника - диабет MELLITUS 1 түрі бар балалардағы ауыз қуысыиммундық тұрғыдан бағалау	242	<i>Камалова Ф.Р.</i> Клинико – иммунологическая оценка полости рта у детей с сахарным диабетом 1-типа

МАЗМҰНЫ

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ		ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ
<p>Кулбаева М.С., Суйнбай З.Ж., Тулеуханов С.Т., Аблайханова Н.Т., Умбетьярова Л.Б., Швецова Е.В., Ыдырыс Ә., Тусупбекова Г.А., Кулбаев Т.Т., Қайрат Б.Қ., Раушанова А.М.</p> <p>Жас ерекшеліктеріне сәйкес адам терісіндегі биологиялық активті нүктелердің электрөткізгіштік көрсеткіштерінің корреляциясын зерттеу</p>	246	<p>Кулбаева М.С., Суйнбай З.Ж., Тулеуханов С.Т., Аблайханова Н.Т., Умбетьярова Л.Б., Швецова Е.В., Ыдырыс Ә., Тусупбекова Г.А., Кулбаев Т.Т., Қайрат Б.Қ., Раушанова А.М.</p> <p>Исследование корреляции показателей электропроводности биологически активных точек кожи человека в соответствии с возрастными особенностями</p>
<p>Қожан Д.М.</p> <p>SCENEDESMUS ACUTUS MACC-677 микробалдырының өсу көрсеткіштерін екі түрлі фотобиореакторда зерттеу</p>	250	<p>Kozhan D.</p> <p>Study of the growth of microalgae SCENEDESMUS ACUTUS MACC-677 in two different photoreceptors</p>
<p>Ыдырыс Ә., Сырайыл С., Абдолла Н., Еркенова Н.</p> <p>ARTEMISIA SCHRENKIANA LEDEB өсімдік сығындысының диабеттік акегеуқұйрықтардың инсулин, глюкоза және НОМА-IR сарысу деңгейіне әсерін зерттеу</p>	257	<p>Ыдырыс А., Сырайыл С., Абдолла Н., Еркенова Н.</p> <p>ARTEMISIA SCHRENKIANA LEDEB исследование влияния экстракта растений на уровень инсулина, глюкозы и НОМА-IR сывороток диабетических белков</p>
<p>Амертаева Г.А., Мамурова А.Т., Самир А.Росс, Ахтаева Н.З., Осмонали Б.Б., Киекбаева Л.Н., Нурмаханова А.С., Сейлхан А., Анарбек А.А.</p> <p>Алматы облысы Көксу ауданы Лабасы ауылдық округының өсімдік жабынында кездесетін PSEUDOSOPHORA ALOPECUROIDES (L.) SWEET дәрілік өсімдігінің ботаникалық және фитоценодикалық ерекшеліктері</p>	262	<p>Амертаева Г.А., Мамурова А.Т., Самир А.Росс, Ахтаева Н.З., Осмонали Б.Б., Киекбаева Л.Н., Нурмаханова А.С., Сейлхан А., Анарбек А.А.</p> <p>Ботанические и фитоценотические особенности лекарственного растения PSEUDOSOPHORA ALOPECUROIDES (L.) SWEET, встречающиеся на растительном покрове Лабасинский сельский округа Коксуского района Алматинской области</p>
<p>PEGANUM HARMALA L. өсімдігінің морфо-анатомиялық, фитохимиялық ерекшеліктері</p> <p>Тастанбекова А.А., Курманбаева М.С., Құлымбет Қ.Қ., Садуахас А.Б.</p>	272	<p>Тастанбекова А.А., Курманбаева М.С., Құлымбет Қ.Қ., Садуахас А.Б.</p> <p>Морфо-анатомические, фитохимические особенности растений PEGANUM HARMALAL</p>
<p>Сейтова Ж.Д., Момбеков С.Е., Абдіқалықов Р.Д., Датхаев У.М., Капсалямова Э.Н., Оразбеков Е.К., Аширов М.З., Абилкасымова А.М., Бейсеева Ш.Н.</p> <p>Күрең маклюра жемістерінен бөлініп алынған помиферин субстанциясының ИК-спектріне талдау</p>	282	<p>Сейтова Ж.Д., Момбеков С.Е., Абдикалыков Р.Д., Датхаев У.М., Капсалямова Э.Н., Оразбеков Е.К., Аширов М.З., Абилкасымова А.М., Бейсеева Ш.Н.</p> <p>Анализ ИК-спектра субстанции помиферина, выделенной из плодов маклюры оранжевой</p>
<p>Аширов М.З., Датхаев У.М., Мырзақожя Д.А., Абдіқалықов Р.Д., Тобагабылова Г.Н., Махатова Б.Г., Момбеков С.Е.</p> <p>N. TABACUM L. дәндерінен ультрадыбыстық экстракциялау тәсілімен сығынды алудың оңтайлы параметрлерін анықтау</p>	286	<p>Аширов М.З., Датхаев У.М., Мырзақожя Д.А., Абдикалыков Р.Д., Тобагабылова Г.Н., Махатова Б.Г., Момбеков С.Е.</p> <p>Определение оптимальных параметров ультразвуковой экстракции при экстрагировании семян N. TABACUM L</p>

МАЗМҰНЫ

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ		СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ	
<i>Иманқұлова Б.Ж., Махамбетова С.Б.</i> Қыздарда нақты емес вульвовагинитті емдеудің жеке тәсілдері	292	<i>Иманкулова Б.Ж., Махамбетова С.Б.</i> Индивидуальные подходы к лечению неспецифических вульвовагинитов у девочек	
<i>Смагулова З.К., Цепке А.Б., Туребаева Г.О., Конкаева М.Е., Кулжанова Ш.А., Орынбекұлы Ә., Шолпанкулова М.А.</i> Онкопатологиясы бар науқастағы жаңа коронавирустық жұқпаның жағымды түрде аяқталған жағдай	294	<i>Смагулова З.К., Цепке А.Б., Туребаева Г.О., Конкаева М.Е., Кулжанова Ш.А., Орынбекұлы Ә., Шолпанкулова М.А.</i> Случай благоприятного исхода новой коронавирусной инфекции у пациента с онкопатологией	
<i>Тулеутаев М.Е., Смағұлова З.К., Конкаева М.Е., Құлжанова Ш.А., Бабагумаров Т. М.</i> Жаңа коронавирустық инфекциясың ауыр дәрежесінде тоцилизумабті қолдану тәжірибе	297	<i>Тулеутаев М.Е., Смагулова З.К., Конкаева М.Е., Кулжанова Ш.А., Бабагумаров Т. М.</i> Опыт применения тоцилизумаба при тяжелом течении коронавирусной инфекции	
МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ		ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
<i>Рысмагамбетова Н.А.</i> Медициналық жоғарғы оқу орындарында «Ағылшын тіліндегі медициналық терминдерді» оқыту	300	<i>Рысмагамбетова Н. А.</i> Изучение «Медицинских терминов на английском языке» в высших учебных медицинских заведений	
<i>Ткачев В.А., Хусаинова Г.С., Сүлейменова Ш.Б., Омиртаева Б.А., Құрманова Г.Б., Абдрахманова Л.А., Рахымбекова Г.К.</i> «Ішкі аурулардың пропедевтикасын» қашықтықтан оқытуда инновациялық СВЛ әдістің тиімділігі	303	<i>Ткачев В.А., Хусаинова Г.С., Сулейменова Ш.Б., Омиртаева Б.А., Курманова Г.Б., Абдрахманова Л.А., Рахимбекова Г.К.</i> Применение метода СВЛ при дистанционной форме обучения по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней»	
ӨНЕРТАБЫСТАР		ИЗОБРЕТЕНИЕ	
<i>Цой О.Г., Тянь Л.В., Сүлейменов А.С.</i> Ультрасезонды скальпельмен ашық геморроидэктомиямен геморроидальды түйіннің тамырлы аяқтарын емдеу әдісі	306	<i>Цой О.Г., Тянь Л.В., Сулейменов А.С.</i> Способ обработки сосудистой ножки геморроидального узла при открытой геморроидэктомии ультразвуковым скальпелем	
ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛІ МАТЕРИАЛДАРЫ		МАТЕРИАЛЫ КРУГЛОГО СТОЛА	
<i>Тілембаева Ж.О.</i> Денсаулық сақтау саласындағы медитация: қолдану мәселелері және даму болашағы	309	<i>Тлембаева Ж.У.</i> Медиация в здравоохранении: проблемы применения и перспективы развития	
<i>Әбдрәім Б.Ж.</i> Медитация медициналық ұйымдар мен пациенттер арасындағы дауларды шешудің тиімді әдісі ретінде	314	<i>Абдраим Б.Ж.</i> Медиация как действенный способ разрешения спора между медицинскими организациями и пациентами	
<i>Нұрғазинов Б. Қ.</i> Медициналық оқыс оқиғалар туралы дауларды ҚР ӘР ПҚ-нің нормалары мен мәтінін медиация тәртібімен реттеу	318	<i>Нургазинов Б.К.</i> Урегулирование споров о медицинских инцидентах в порядке медиации в контексте норма ППК РК	

МАЗМҰНЫ

Кабиева С.М., Нарбаева Г.К., Сисенбаева А.Т., Гусев В.Д., Садвакасова С.М. Медициналық жоғарғы оқу орнының студенттерінің медиативті компетенттілігін қалыптастыру	327	Кабиева С.М., Нарбаева Г.К., Сисенбаева А.Т., Гусев В.Д., Садвакасова С.М. Формирование медиативной компетентности у студентов медицинского вуза
Рахметова Г. Р. Медиация - дауды шешудің баламалы тәсілі	332	Рахметова Г.Р. Медиация - как альтернативный способ разрешения спора
МЕРЕЙТОЙ		ЮБИЛЕЙ
Құрманғалиев Олег Маратұлы	335	Курмангалиев Олег Маратович

ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

Поступила в редакцию 21.10.2020 г.

МРНТИ 76.01.11

УДК 614.2

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Г.К. Бидатова

¹ НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Исследование проведено с целью изучения рациональности использования проектного менеджмента в системе здравоохранения РК на основе международного опыта. Результаты исследования подтверждают необходимость внедрения проектного управления в государственный сектор, в частности в здравоохранение, призванного способствовать достижению стратегических целей в планируемые сроки с рациональным распределением финансовых ресурсов. В статье отражены руководящие принципы и доказательность этапов концепция проектного менеджмента, способствующие с мировой практике достижению конкурентоспособности в мировом сообществе.

Ключевые слова: проектный менеджмент, система здравоохранения, государственное управление.

TRANSFORMATION OF APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF GOVERNMENT PROGRAMS IN THE HEALTHCARE SYSTEM

G. Bidatova

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

The study was conducted to study the rationality of the use of project management in the healthcare system of the Republic of Kazakhstan based on international experience. The results of the study confirm the need for the implementation of project management in the government sector, in particular in healthcare, designed to contribute to the achievement of strategic goals in the planned time with a rational distribution of financial resources. The article reflects the guiding principles and evidence of the stages of the project management concept, contributing to the world practice of achieving competitiveness in the global community.

Keywords: project management, healthcare system, government administration.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ МЕМЛЕКЕТТІК БАҒДАРЛАМАЛАРДЫ БАСҚАРУҒА КӨЗҚАРАСТАРДЫҢ ӨЗГЕРУІ

Бидатова Г.К.

“Астана медицина университеті”, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Халықаралық тәжірибеге сүйене отырып, Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау жүйесінде жобалық менеджментті қолданудың ұтымдылығын зерттеу мақсатында жүргізілді. Зерттеу нәтижелері қаржылық ресурстарды ұтымды бөлумен жоспарланған уақытта стратегиялық мақсаттарға қол жеткізуге бағытталған мемлекеттік секторда, атап айтқанда денсаулық сақтау саласында жобаларды басқаруды енгізу қажеттілігін растайды.

Мақалада жобалық менеджмент тұжырымдамасының жетекші қағидаттары және әлемдік қауымдастықта бәсекеге қабілеттілікке жетудегі әлемдік тәжірибеге үлес қосатын дәлелдер көрсетілген.

Түйін сөздер: жобаны басқару, денсаулық сақтау жүйесі, мемлекеттік басқару.

Введение

Глобальные вызовы, которые ставит перед собой Казахстан, для достижения своей стабильности и благополучия в мировом сообществе, достаточно амбициозны. Достижение стратегических целей в планируемые сроки, в частности по вхождению Казахстана в число 30 самых развитых государств мира [1], требует максимальную концентрацию усилий и ресурсов со стороны казахстанского общества, и выделяет необходимость во внедрении проектного менеджмента, спрос на которые растет как со стороны гражданского института, так и частного сектора.

ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

Ориентируясь на международные принципы государственного управления, в последние годы все реформы системы здравоохранения выстроены на принципах проектного менеджмента, которые определены в основе Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020-2025 годы [2]. Заделом внедрения проектного управления Министерством здравоохранения РК являлись инициативы по созданию службы общественного здравоохранения, интеграции всех уровней медицинской помощи и другие, которые не в полной степени соответствуют признанным принципам в силу ограниченности ресурсов и потенциала специалистов отрасли.

Цель

Изучить рациональность использования проектного менеджмента в системе здравоохранения РК на основе международного опыта.

Материалы и методы исследования

Вторичные источники зарубежных данных. Использован информационно-аналитический метод, контент-анализ, показатели соотношения и сравнения.

Результаты исследования

Выделяя оптимальным подходом к государственному управлению проектный менеджмент в условиях инновационной направленности развития рыночной экономики, сегодня перед системой здравоохранения Казахстана стоит задача по внедрению специфичных технологий управления, направленных на достижение результатов проекта в условиях ограниченности ресурсов. Проектные технологии в первую очередь позволяют повышать эффективность процесса управления ресурсами, рационализируя не только использование финансовых средств, но и распределение объема услуг между всеми участниками. По данным Международной Ассоциации Управления Проектами (IPMA), применение проектного инструментария позволяет сэкономить до 30% временных ресурсов и до 20% финансовых средств [3].

Децентрализация и делегирование полномочий, которые присущи проектному менеджменту, повышают прозрачность и оперативность решения поставленных задач, и позволяют распределять ответственность за достижение цели между всеми участниками процесса [4,5]. К тому же, с применением проектной практики деятельность всех участников оценивается по конечному результату, а не присущей при традиционной форме управления на основании их активности, тем самым способствуя повышению мотивации исполнителей для достижения поставленных перед ними задач.

Применение проектного управления в государственном секторе также способствует изменению корпоративной культуры и стиля их работы, трансформируя модель поведения сотрудников в сторону повышения их результативности [6]. С ориентацией на данное направление Япония свой подход к проектному управлению выстраивает не на реализации продукта, а на создании ценности, и ориентирована на сбор команды под конкретную программу, обучению их работать в мультидисциплинарной команде в соответствии с принципами проектного менеджмента и обеспечению взаимодействия между программами [7]. В Великобритании с 2015 года реализуется Программа Проектных Лидеров (ProjectLeadershipProgramme), которая направлена на повышение потенциала 300 руководителей организаций – лидеров проектов; выстроена прозрачная система мониторинга специалистов государственного сектора; открытость и прозрачность организационной структуры. [8,9]. Для США характерен один из наилучших примеров оценки компетенций специалистов, в соответствии с которой специалист может претендовать на один из трех уровней в области управления проектами.

Для эффективного проектного управления основополагающим условием определена подготовленность управленческой среды. Как показывает международная практика, в процессе внедрения проектного менеджмента со стороны сотрудников зачастую возникает сопротивление инновационным подходам, так как они несут изменения в устоявшемся рабочем процессе. В основе данного препятствия лежит недостаточность компетенций специалистов в вопросах управления проектами, а также отсутствие навыков в применении

ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

проектного инструментария в практической деятельности. К примеру, по результатам исследования Министерства экономического развития Российской Федерации, 65% специалистов государственного сектора не обучались проектным технологиям, несмотря на то, что обязательным условием в проектной практике определено владению навыками по формулированию целей проекта и планов реализации мероприятий [10]. В Австралии для специалистов проектного управления в государственном секторе и бизнес структуре для продвижения национальных проектов была определена 21 компетенция (мониторинг и контроль проекта; интеграция и управление содержанием; управление заинтересованными лицами; управление человеческими ресурсами; управление коммуникациями; планирование проекта; закрытие проекта; управление стоимостью; управление закупками; инициация проекта; управление сроками; управление изменениями; управление качеством; управление рисками; эффективность; лидерство; обучение и развитие; переговоры; профессионализм; управление конфликтами; этика), соответствие которых позволяла повышению эффективности проектов в 2 раза [11].

Важная роль в международной практике выделяется созданию рациональной концепции проектного менеджмента в государственном управлении, выстроенной в соответствии с признанными стандартами:

- *инициация* (подготовительный этап), в процессе которого проводится разработка концепции проекта и принятие решения в отношении его реализации. В соответствии с международной практикой, только 10% проектов доходят до этапа реализации, и только 8% их них оказываются «жизнеспособными» и финансово эффективными;

- *планирование*, в течение которого определяются цели и способы их достижения с учетом всех факторов его реализации (определение целей и содержание проекта; планирование работ, затрат и качества; организационное планирование; коммуникации; управления рисками). От указанного этапа зависит до 30% эффективности всего проекта, а по ряду отраслей и более 50% (в частности в здравоохранении). К тому же, до 90% всех проектов имеют проблемы со своевременной реализацией и рациональным распределением финансовых средств;

- *организация*, предполагающая процесс реализации мероприятий (распределение функциональных обязанностей и ответственности, постановка системы отчетности, организация контроля выполнения расписания проекта, затрат по проекту и его качеству, оперативное управление мерами по снижению и предотвращению рисков, управление командой в проекте, управление изменениями в проекте). Четко структурированная методологическая основа управления проектами позволяет повысить эффективность реализации проектов в среднем на 20-30%;

- *контроль выполнения*, в течение которого производится сравнение показателей плановых и фактических показателей выполнения проекта, анализ отклонений и их причин, оценка возможных альтернатив и их принятие. В соответствии с данными Международной Ассоциацией Управления Проектами (IPMA) от этапа контроля реализации проекта зависит до 15% эффективности проекта, так как позволяет выявить возможные риски, которые не были учтены в процессе планирования. Данный этап позволяет на раннем этапе выявить проблемы и возможные препятствия в процессе реализации проекта (Оценка реализуемости), и предпринять ;

- *завершение проекта*, предполагает процесс формального окончания работ (сдача результатов проекта, заключительная оценка финансовой ситуации), и по итогам которого общественность судит о продуктивности и услугах проекта.

- *мониторинг эффективности проекта*, определение рациональности проектной работы, и позволяет определить насколько инструментарий эффективен для отрасли.

К примеру, проведенный в Великобритании в 2014 году опрос указал, что несмотря на широкое применение методологии проектного менеджмента, до 32% проектов не укладываются в сроки, 31% - неправильное планирование бюджета и аналогичная доля не получали ожидаемой выгоды от реализации проектов, что свидетельствует о формальном

ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

подходе к управлению проектами [8,9]. Данные результаты повлияли на модернизацию проектного управления в стране, и способствовали снижению в последнее пятилетие количество проектов на 30%, и как следствие сокращению неэффективному использованию финансов, трансформировав средства на развитие проектного лидерства в государственных структурах. В большинстве страновых политик данный этап отсутствует, и не входит в жизненный цикл проекта, и в силу бюрократических особенностей остается только на этапе финансовой отчетности перед фискальными органами, и не несет регулирующей основы для дальнейшей проектной практики.

Помимо структуризации всего процесса для эффективного регулирования проектом рекомендует ориентироваться на руководящие принципы, приемлемые для проектов системы здравоохранения:

- дифференцированного подхода, заключающего в привлечении всех заинтересованных сторон к проекту (потребителей медицинских услуг, стейкхолдеров и других органов), использовании регламентирующих норм и стандартов проектного управления и организации службы медицинской помощи и др.;

- экономической целесообразности, подразумевающей финансовую эффективность от проекта в соотношении с расходами, которые понесли в процессе реализации мероприятий (золотое правило «расходы на проект должны быть в 3 раза ниже доходов от его реализации»);

- гибкости, предполагающей оперативное реагирование на все изменения внутренней и внешней среды по отношению к проекту (для системы здравоохранения данный принцип основополагающий в силу высокого риска неустойчивости эпидемиологической ситуации);

- конкурентоспособности, определяющий проект исходя из условий важности и актуальности для отрасли;

- разделения полномочий, определяющего ответственность за этапы реализации проекта и достижение итогов между всеми исполнителями структурных подразделений;

- открытости, определяющая возможность несоответствия проектной практики стандартам (международным и национальным), применение которых не всегда оптимально в условиях реализации.

Последний принцип стал применяться в проектном управлении сравнительно недавно после внедрения в международной практике стандартов, признанных в международных сообществах, а также при применении данных инструментов в государственных структурах [12,13].

Необходимо организовать поддержку проектной деятельности в государственном секторе путем построения системы нормативно-правового регулирования и стандартизации всех процессов. В Великобритании функционирует стандарт PRINCE2, направленный на управление проектами, улучшение координации деятельности, а также содействие при планировании проекта и мониторинг его выполнения («проект успешен при сбалансированности по крайней мере по трем категориям – бизнеса, ориентации на пользователя и технологической зрелости»); PMI PMBOK Government Extension в США придерживается принципа «проект успешен, если выполнен согласно утвержденным критериям: объему, сроку, качеству» и SCRUM («проект успешен, если заказчик удовлетворен»), а также P2M (Япония), ANCSPPM (Австралия) [14-16]. Казахстаном, с ориентиром на международную практику, разработан Национальный стандарт РК в сфере проектного менеджмента (СТ РК ISO 21500-2014, ступивший в силу с 1 января 2016 года).

Применение проектного менеджмента в государственном секторе, с учетом соблюдения основополагающих принципов, определяет его в качестве важного этапа формирования культуры управления, призванной достижению целей.

Внедрение проектной практики предопределяет необходимость создание оптимальной институализации процедур. В Великобритании для регулирования принципов проектного управления создан Департамент инфраструктуры и проектов, деятельность которого позволяет стране стабильно выходить в число лучших стран по показателю качества управления государственного сектора с рейтингом более 90% [8,9]. Данная

ОЗЫҚ МАҚАЛАЛАР

институциональная структура ограничила свою деятельность не только в части организации отбора проектов и мониторинга их реализации, но и проведении анализа потенциала отрасли в реализации проектов путем внедрения Модель оценки зрелости организаций в области управления проектами (MSP, ManagementSuccessfulPrograms), портфелями (MoP, ManagementofPortfolios) и по работе проектных офисов (P3O, Portfolio, Programmeand ProjectOffices) – P3M3, которые впоследствии были внедрены в Австралии [7]. Оценка в соответствии с данной моделью предполагает изучение слабых и сильных сторон по каждому блоку модели, что позволяет определить на каком уровне находится каждый блок и соответственно планировать работу и выстраивать программу развития (к примеру, для перехода на разные уровни). Данный подход позволил модернизировать проекты поэтапно, и как следствие предотвратить неэффективность проектов в целом, закрытие которых оказалось эффективнее их дальнейшей реализации.

В Малайзии, созданный в 2009 году проектный офис (ProjectManagementandDeliveryUnit - Pemandu), деятельность которого выстраивается на принципах BigFastResults, сформировал радикальный подход к проведению преобразований в рабочем процессе Кабинета министров [17]. Основными достижениями проектного управления Малайзия определяет для себя увеличение ВВП на 50%, реализованные инвестиции растут на 12% в год, появление 1,8 млн. новых рабочих мест по приоритетным секторам экономики, бюджетный дефицит с 6,4% сократился до 3,1% и др.[18].

В Казахстане в качестве институциональной основы определен Центр развития проектного менеджмента в государственном управлении, а представителями профессионального сообщества - Казахстанская Ассоциация Управления проектами и Союз проектных менеджеров. В государственных органах созданы структурные подразделения по мониторингу реализации проектов, призванные обеспечить эффективность инициатив. Так, в рамках Государственной программы развития здравоохранения «Денсаулық» на 2016-2019 годы с применением основ проектных технологий в Министерстве здравоохранения РК реализовались 10 проектов в области медицинского образования, модернизации медицинской помощи и др.

Реализация проектов в отрасли здравоохранения, собственно как и в международной практике, в качестве препятствий к внедрению проектного менеджмента в государственном секторе выделяется недостаточная взаимосвязь между стратегическим и проектным менеджментом (соответствие страновых и региональных планов развития планируемыми инициативам) и проблема планирования рисков, а также сложность результатов деятельности (конечных и промежуточных), отсутствии адекватного механизма сбора и обработки информации [19]. Для снижения препятствий к процессу внедрения проектного менеджмента, необходимо использовать доказательный инструментарий, позволяющий достичь гибкость и прозрачность как внутри отрасли, так и на межведомственном уровне, а также подготовка квалифицированного специалиста.

Выводы

1. Проектные технологии в первую очередь позволяют повышать эффективность процесса управления ресурсами, рационализируя не только использование финансовых средств, но и распределение объема услуг между всеми участниками;

2. Для эффективного проектного управления основополагающим условием определена подготовленность управленческой среды: институционализация проектной практики, нормативно-правовая основа и стандартизация процесса, подготовка пула квалифицированных специалистов и др.

3. Важная роль выделяется созданию рациональной концепции проектного менеджмента в государственном управлении, выстроенной в соответствии с признанными стандартами и руководящими принципами.

Заклучение

Внедрение проектного управления в государственный сектор, в частности в проекты, направленные на реформирование всех отраслей, позволит достижению стратегических целей в планируемые сроки с рациональным распределением финансовых ресурсов. Применение данных подходов приобретает важность в силу ограниченности финансовых средств при большом объеме задач, которые сегодня ставит перед собой отрасль здравоохранения.

Список литературы

1. Указ Президента РК от 17 января 2014 года №732 «О Концепции по вхождению Казахстана в число 30 самых развитых государств мира».

2. Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 982 «Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы».

3. Воронаев В. Управление проектами – неиспользованный ресурс в экономике России. Ссылка: <http://www.e-executive.ru/knowledge/announcement/331624/>.

4. Захаров С.А. Изменение культуры государственного управления в информационном обществе//Вестник Тамбовского государственного университета. - 2011. - Выпуск № 1 (93). –С.61-67.

5. Козлова А.А., Синяева О.Ю. Сильные и слабые стороны внедрения проектного менеджмента в государственном управлении//Лидерство и менеджмент. – 2016. – Т.3, №1. – С.7-16.

6. Якимова М.Н. Возможности и ограничения проектного дохода в контексте реализации нового государственного менеджмента, 2015. – С. 16-27.

7. Как управляют проектами в разных странах? Ссылка: <https://zen.yandex.ru/media/id/5b768de43ae57300aa5e7b11/kak-upravliaiut-proektami-v-raznyh-stranah-5bbf2dcc26aa4400ab57b8f1> (дата: 11.10.2018).

8. Васильев А.И. Опыт Великобритании в управлении государственными проектами//Отраслева экономика. – 2018. Ссылка: <http://uecs.ru/uecs-117-112018/item/5194-2018-11-10-08-31-01> (датапубликации 13.11.2018).

9. IPA Annual Report on Major Projects 2017-18 Ссылка: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/721978/IPA_Annual_Report_2018_2_.pdf.

10. Отчет об опыте проектного управления в органах исполнительной власти и организациях в России. Ссылка: <http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/bfc0cd8040a90cf2a94dfb2af281cc1b/>.

11. Алехин А.В. Управление инновационными проектами: опыт Австралии.// Власть и управление на Востоке России. – 2014. - №3. – С. 165-170.

12. Агзамов Р., Агзамова Л. Проектное управление: причины для внедрения и тенденции развития.//Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2018. - №1 (139).

13. Мировой опыт по управлению проектами в органах государственной власти: офиц. Сайт М-ва экон. Развития Рос. Федерации [Электронны ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/72fa68af-24d4-45a5-88883aa46c14c032/>.

14. Matthew Guay, *The Ultimate Guide to Project Management//Scrum and Beyond*, 2016.

15. РМВОК 4-ое изд. Ссылка: forpm.ru/pmbok-4-скачать/.

16. Официальный сайт Project Management Institute // [Эл.ресурс] - URL pmi.org/About-Us/~media/PDF/Publications/PMI%202012%20Annual%20Report.ashx.

17. Проектное управление и государственного сектора: есть ли совместимость. Ссылка: https://www.inform.kz/ru/proektное-upravlenie-i-gossektor-est-li-sovmestimost_a2976641 (05.06.2016).

18. Выступление Тана Датука Кристофера, представитель малазийского института PEMANDU на Российском Инвестиционном форуме – 2017. Ссылка: <https://rosavtodor.ru/storage/app/media/uploaded-files/bfr-metodologiya.pdf>.

19. Маркова В.Д. Проектный менеджмент в государственном управлении. Актуальные проблемы развития Новосибирской области и пути их решения / Под ред. А.С. Новоселова, А.П. Кулаева/в 2 ч./Часть 2. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2014. – 272 с.; Отчет об опыте проектного управления в органах исполнительной власти и организациях в России. Ссылка: <http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/bfc0cd8040a90cf2a94dfb2af281cc1b/>.

Автор для корреспонденции: Бидатова Г. Ульзия Каирбаевна — директор ТОО «Медицинский центр НАО «МУА», доцент кафедры Реабилитации и спортивной медицины, bidatova@mail.ru

Редактор алған 02.09.2020 ж.

ҒТАМБ 76.33.31

ӘӨЖ 613.954.4: 614.37

МЕКТЕПКЕ ДЕЙІНГІ БАЛАЛАР МЕКЕМЕЛЕРІНЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ОҚУҒА АРНАЛҒАН ЖИҒАЗДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН БАЛАЛАРДЫҢ ТІРЕК-ҚИМЫЛ ЖҮЙЕСІНІҢ АУРУЛАРЫ

М.Б. Бурумбаева¹, Қ.С. Тебенова², А.А. Мусина¹

¹«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

²«Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті» КеАҚ, Қарағанды қ., Қазақстан

Мақалада мектепке дейінгі мекемелерде қолданылатын жиһазды таңдау мен бағалаудың гигиеналық қағидалары, әдістемелік тәсілдері, сондай-ақ оны рационалды емес қолданумен байланысты пайда болатын физикалық дамудағы ауытқулар туралы әдеби шолу келтірілген.

Түйін сөздер: мектепке дейінгі мекемелер, жиһаз, оңтайлы поза, тірек-қимыл жүйесінің аурулары.

FEATURES OF FURNITURE USED IN CHILDREN'S PRESCHOOL INSTITUTIONS AND DISEASES OF THE MUSCULOUS-MOTOR SYSTEM IN CHILDREN

M. Burumbayeva¹, K. Tebenova², A. Mussina¹

¹NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultancity, Kazakhstan

²NcJSC "Karaganda University named after E.A. Buketov ", Karaganda city, Kazakhstan

The article provides a literary review on the methodological approach, hygienic principles for the selection and assessment of furniture used in preschool institutions, as well as deviations in physical development and problems of success in learning with its irrational use.

Key words: preschool institutions, furniture, rational posture, diseases of the musculoskeletal system.

ОСОБЕННОСТИ МЕБЕЛИ, ПРИМЕНЯЕМОЙ В ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ И ЗАБОЛЕВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Бурумбаева М.Б.¹, Тебенова К.С.², Мусина А.А.¹

¹НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан, Казахстан

²НАО «Карагандинский университет им. Е.А. Букетова», Караганда, Казахстан

В статье приведен литературный обзор по методическому подходу, гигиеническим принципам выбора и оценки мебели, применяемой в детских дошкольных учреждениях, а также отклонениям в физическом развитии и проблемам успешности в обучении при ее нерациональном использовании.

Ключевые слова: детские дошкольные учреждения, мебель, рациональная поза, заболевания опорно-двигательного аппарата.

Негізгі талаптардың бірі, баланың бойына және баланың пропорциясына жиһаздың көлеміне сәйкес болып табылады. Осы талаптар бұзылған жағдайда, кеуде еңісі ұлғаяды, кеуде ассиметриясы дамиды, бұлшықеттердің кернеулігі жоғарлайды, ыңғайсыз қалыпты, амалсыз қолдауды қамтиды. Физиологиялық ұтымды қалыпты қолдау үшін қажетті жағдай болып, физикалық дұрыс дамыған, балалар мен жасөспірімдердің антропометриялық көрсеткіштердің жиһаздарға сәйкестігі болып табылады [1].

Балалардың бойының ұзындығына сәйкес жиһазды таңдаудың сұрақтары, олардың таңбалануы, оқу бөлмелерінде орналастырылуы, балалардың есту және көру жағдайларына байланысты отырғызу, балалардың санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылығын қамтамасыз етуі бойынша медициналық және педагогикалық жұмыскерлердің іс-әрекеттерінің негізгі құрамдық бөлімі болып табылады [2].

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Мектепке дейінгі жастағы балалар үшін мектепке дейінгі балалар мекемелеріне (МДБМ), үй жағдайларына арналған әр түрлі көлемде балалар үстелдері, орындықтары, кереуеттері қолданылады. Балалар үшін төрт түрлі балалар үстелдері дайындалады:

1. I түрі-1,5-5 жастағы балаларға арналған төрт орынға арналған үстел.

2. II түрі-екі орынға арналған қақпағы өзгертілетін еңісі бар және оқу құралдарына арналған жәшігі бар 5-7 жасқа арналған үстел.

3. III түрі-екі орынға арналған трапеция тәрізді формада 1,5-4 жасқа (қосымша түрде).

4. IV түрі-тұрмыста қолдану үшін бір орынға арналған [3].

1 жастан 4 жасқа дейінгі балалар бөлмелерінде төрт орынға арналған үстелдер болуы керек; орташа, жоғары және дайындық топтарында бала бақшада екі орынға арналған үстелдер қолданылады. Үстелдер 2 қатарда, жарық сол жағынан түсетін етіп орналыстырылады. Көрудің тиімді аймағы тік кеңістікте балаларға арналған 2-7 жасқа 57 см, максималды аймағы-125-150 см. Терезенің соқырлық аймағы 0,45 м аз болмауы керек. Жиһаздар әріптік және түсті таңбамен белгіленуі керек[4].

Мектеп жиһазының түсті таңбасы, қатарлар арасында өтетін жол жағында көрініп тұруы керек. Оны үстелдің немесе партаның екі жағынан, орындықта диаметрі 22 мм және горизонтальды жолақ түрінде 20 мм соқтырылады [5].

Егерде жиһазда фабрикалық таңбасы болмаса, онда медициналық қызметкер таңбалайды. Ол үшін сантиметрлік лентамен партаның немесе үстелдің, орындықтың негізгі өлшемін өлшеп алынған белгілерді НҚА-мен салыстырады. Алдымен үстел мен орындықтың өлшемдерінің сәйкестігіне, содан кейін қалған өлшемдерге көңіл бөлінеді [6]. Нормативтік құжаттарға сәйкес барлық жиһаздарға келесідей таңбалану жүргізіледі:

- қабырғаға орналастыруға арналған бұйымдардың артқы қабырғасының жоғарғы сол жақ бұрышына;

- үстел қақпағының артқы жағына;

- артқы қабырғасы мен қақпағы жоқ бұйымдарды пайдалану кезінде көрінбейтін бетке.

Ауыстырылатын қораптардың, реттелетін сөрелердің, бөлшектер мен аксессуарлардың бетін белгілеуге жол берілмейді.

Баланың бойын біле тұра (деректер жеке картада көрсетілген-№26 форма және оған 2 см тақаны қосып, үстел немесе парта және орындықтың тобын анықтауға болады [7].

Үстелдегі жұмыс орнының ені қол басымен екі білектің ұзындығының қосындысына және еркін отыруға қосымша 3-4 см. тең болуы керек. Орындықтың биіктігі 2 см тағаның биіктігі қосылған сирақтың ұзындығына тең болуы керек. Орындықтың тереңдігі сан ұзындығының 2/3 кем емес және 3/4 артық емес болуы керек [8].

Буын бұрыштарының шамасын оңтайлы шамамен салыстырғанда баланың қалпының суреті бойынша гониометрияның көмегімен оқушының дұрыс отырғандығын нақты анықтауға болады [9].

Партаның (үстелдің), орындықтың өлшемдеріне сәйкес келген жағдайларға, ал баланың отыруы гигиеналық талаптарға сәйкес келмейтініне аса көңіл аудару керек. Бұл дұрыс отыру дағдысының болмауы туралы куәландырады [10].

Үстел баланың жас ерекшелігіне және бойына сай келмесе жазу ережесін сақтау қиындыққа түседі. Қиғаштап жазу барысында дәптер баланың қарсы алдында және парта қақпағының жиегіне қарасты көлбеулік бұрышы 40 градус болуы тиіс [11].

Сонда қиғаш сызықтар парта жиегімен тік бұрышты түзейді. Бала әріп сызықтарын бір-біріне паралельді орналыстырады. Баланың екі иық буынын қосатын көлденең сызық, екі көздің ортасынан өтетін сызық және партаның баланың жағындағы жиегі бір паралельді құрайды. Бұл гигиеналық талаптарды орындамау дұрыс отыру қалпын бұзады. Болашақта баланың мүсінін бұзып, омырқа жотасының бір жағына қарай қисаюына (сколиоз) және алыстан нашар көруіне соқтырады [12].

Жиһаз бен жабдықтар балалар мекемелеріне бой жас ерекшелігіне сәйкес келуі тиіс. Оқу кабинеттері белгіленген өлшемдегі жұмыс үстелдерімен және орындықтарымен жабдықталады. Парталар, үстелдер, шкафтардың түсі табиғи ашық түстес немесе ашық жасыл

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

болуы тиіс [13]. Отырғыштарды, табуреттерді және арқалығы жоқ орындықтарды пайдалануға рұқсат етілмейді. Әрбір оқушы бойына және денсаулық жағдайына сәйкес партамен немесе үстелмен қамтамасыз етіледі. Оқу жылының басында сынып журналында орналастыру сызбасы мен денсаулық парағы толтырылады [14].

Методикалық нұсқаулықтарға сәйкес, балалардың отыруы олардың денесінің ұзындығын ескере отырып жасалуы керек. 1 рет өлшеу өткізу мақсатында, үстел мен орындықтар (жұмыс орны) бойынша бала денесінің ұзындығы мен биіктігін өлшеуді қажет етеді [15].

Оқу барысында балаларға арналған бір орындық шынтаққойғыштары бар парталарды қолдана отырып, баланың шаршауын болдырмауға, сабаққа деген қызығушылығын арттырып қана қоймай, тірек қимыл жүйесінің бұзылыстарын алдын алуға болады. Зерттеулердің нәтижесіне сүйене отырып, оқу партасының жаңа патенттелген түрі № 46951 16 наурыз 2000 жылы (Роспатент), Ресейде кеңінен оқу процесінде іске асыру үшін ұсынылуы мүмкін [16]. Ресми статистика көрсеткіштеріне сәйкес, оқу барысында балалардың тірек-қимыл жүйесінің бұзылыстары 5 есеге артып отыр. 60% -дан астам мектеп оқушыларында тірек-қимыл жүйесінің бұзылыстары жағдайлары анықталған себебі-оқуға арналған жиһаздың параметрлері баланың өсу ерекшеліктеріне сәйкессіздігі, сондай-ақ дұрыс жұмыс істейтін жағдайды сақтамау [17].

Объектілердің жиһазы мен жабдығы балалардың бой-жас ерекшеліктеріне сәйкес келеді. Объектілерде ойын, оқу кабинеттері үстелдермен, арқалығы бар орындықтармен жабдықталады. Мекемеде тіркеуге жататын балалар санын орналастыру үшін жеткілікті жиһаз болуы керек. Жиһаз қауіпсіз болуы керек, берік, балалардың бойы мен салмағына сай және оңай тазаланатын болуы керек. Ол барлық қолданылатын нормативтік құқықтық актілер қауіпсіздік талаптарын сақтауға тиіс. Әрбір балаға орындықтар беріледі [18].

Мынадай білім алушылар мен тәрбиеленушілер: есту, көру қабілеті бұзылған білім алушылар мен тәрбиеленушілер тақтаға жақын, алдыңғы қатардағы үстелдерге; жиі суық тиіп ауыратын білім алушылар мен тәрбиеленушілер сыртқы қабырғадан алыс отырғызылады.

Ойын, оқу алаңдарындағы жабдықтар балалардың бойы мен жасына сәйкес келеді, үшкір шығыңқы жерлері мен ақауы болмайды, уақтылы жөнделеді. Жабдықтың бетінің жабыны суға төзімді материалдан көзделеді. Жабдықтың жиіні, саны және өлшемін объектілердің бейінін, үй-жайлардың ерекшелігін есепке ала отырып көздейді. Жиһаз, жұмсақ, қатты мүкәммал, жабдық жұмыс жағдайында болады. Уақтылы жөнделуге немесе ауыстырылуға жатады.

МДБМ жиһазының негізгі өлшемдері ҚР ДСМ 615 бұйрықтың 5-қосымшасында белгіленген [19].

Олардың негізгі өлшемдері мен таңбалануы 1,2 кестеде көрсетілген.

Кесте 1 - МДБМ жиһазының таңбалануы мен өлшемдері.

Жиһаз тобы	Балалар бойының тобы, см-мен	Үстелдің биіктігі, см-мен	Орындық отырғышының биіктігі, см-мен
А	80-ге дейін	34	17
Б	80 – 90	35	20
В	90 – 100	43	24
Г	100 – 115	48	28
Д	115 – 130	54	32
Ж	130-дан жоғары	60	36

Кесте 2 - Сәбилер үйлері жиһазының таңбалануы мен өлшемдері.

Жиһаз тобы	Балалар бойының тобы, см-мен	Үстелдің биіктігі, см-мен	Орындық отырғышының биіктігі, см-мен	Балалардың бой топтары бойынша жасы
------------	------------------------------	---------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

А	80-ге дейін	34	17	7 ай - 1 жас 8 ай
Б	80-90	38	20	1 жас 6 ай - 2 жас 8 ай
В	90 - 100	43	24	2 жас

Негізінен орындықтар мен үстелдерінің түрлері мен функционалдық өлшемдері МЕСТ 5994, МЕСТ 11015, МЕСТ 11016, МЕСТ 18314, МЕСТ 19549, МЕСТ 19550 талаптарына сәйкес келуі керек.

Үстелдердің, орындықтар мен парталардың өлшемдері әмбебап өлшеу құралдарымен тексеріледі. Бөлшектелген жеткізілген жиһаз үшін бөлшектердің және / немесе элементтердің өлшемдері тексеріледі.

Жалпы және функционалдық өлшемдер ± 1 мм., басқа өлшемдер $\pm 0,1$ мм. қателікпен өлшенеді [20].

Гигиеналық талаптарға сай емес жиһазды қолданған кезде, оңтайлы емес позадан тірек-қимыл жүйесінің әртүрлі бұзылыстары пайда болады. Оңтайлы поза - бұл тыныс-тіршілікте және қозғалыс кезіндегі қалыпты дененің қалпы (тік поза, адам денесінің тік жағдайы) [21].

«Поза» термині денені тұрақты күйде дұрыс ұстау тәсілін түсіндіру үшін қолданылады. Оңтайлы поза деп омыртқалардың, кеуде қуысының, иық белдеуінің және дененің басқа бөліктерінің тік қалпындағы өзара орналасуын айтады және бұл баланың дұрыс физикалық дамуына ықпалын тигізеді [22].

Оңтайлы поза - омыртқа ауруы, сколиоз және остеохондроз сияқты өркениеттің осындай ауруларын болдырмаудың тиімді және сенімді тәсілі. Ортопедиялық диагностикадағы постуренттік зерттеулердің маңыздылығына тоқталсақ, белгілі ортопед Василий Оскарович Маркс «поза - бұл бүкіл дененің жай-күйі» деп айтқан [23].

Оңтайлы позаны бұзу - нормадан ауытқу. Бастапқы кезеңде бұл ауру деп қарастырылмайды, бірақ оны косметикалық ақау деп атауға да болмайды. Позаның бұзылуы - «алғашқы қоңырау», омыртқаның патологиялық қисықтарының, остеохондроздың, ішкі ағзалардың ауруларының пайда болу қаупі туралы белгі болып табылады [24].

Мұндай ақаулықтар баланың денсаулығына зиян келтіреді, сондықтан олардың ата-аналары осыған ерекше назар аудару қажет. Болашақта оларды түзетуге қарағанда, балада дұрыс қалыпты қалыптастыруды әлдеқайда орынды [25].

Мектепке дейінгі жастағы балаларда жиі кездесетін оңтайлы емес позаның әсерінен пайда болады:

1. Баланың денені тік ұстамауы.
2. Дұрыс қалыпты ұстап тұра алмауы.
3. Дененің біртегіс болуы [26].

Оқушылардың ауруларының құрылымында тірек-қимыл жүйесінің патологиясы жетекші орын алады. Омыртқаның тұрақтылық деформациясы мен құрылымдық бұзылыстары бар балалар саны көбеюде [27]. Өсе келе бұл көрсеткіш 80% -ға дейін артады. Талдау барысында оқушыларда жиі тірек-қимыл жүйесі ауытқулары кездеседі [28].

Сүйек-бұлшық ет жүйесінің шартты түрдегі ыңғайсыздығы организмде қажу дамуын жеделдетіп, соған байланысты әр түрлі өзгерістерге (дене тұлғаның еңкіштігі, сколиоздар, иық пен жауырынның ассиметриясы т.с.с.) дамуына әкеліп соғады [29,30].

Тірек-қимыл аппаратының бұзылыстары балалық шақта денсаулық жағдайына және ең маңызды ағзалардың дамуына теріс әсер етеді. Балалар және жасөспірімдерде балалық шақта басым сүйек үлесі қалыптасады. Жалпы, сүйек динамикасы адам массасының өсуі, жыныстық қалыптасуымен сипатталады. Тірек-қимыл аппаратының дұрыс қалыптасуының маңыздылығы-бұл бала кезіндегі жинақталған сүйек массасы, себебі келер жылдардағы сүйектің дұрыс қалыптасуының тірегі [31-33].

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Оқытуға қолданылатын жиһаздардың бала денсаулығына және оқытылуына әсерін зерттеу бойынша зерттеулердің 64% -ы оң нәтижелер туралы, яғни дәлелденген әсерлер туралы хабарлады; 24% теріс әсерлер туралы хабарлады. Жиһаздардың өлшемдері мен оқушылардың антропометриялық сипаттамаларының үйлесімділігі кейбір оқушылардың физикалық реакцияларын жақсартудың негізгі факторы ретінде анықталды. Биік жиһаз, отыруға арналған жиһаз, қақпағы ашылып-жабылатын үстелдер мен орындықтар сияқты дизайн ерекшеліктері де баланың денсаулығына оң әсер етеді.

Жүйелік әдеби шолу оқыту кезінде қолданылатын жиһазының көлемі оқушылардың үлгерімі мен физикалық реакциясына айқын оң әсерін көрсетеді. Осындай нәтижелер жиһаздардың дизайнын тексеру кезінде де анықталған [34,35].

Позаның бұзылуы баланың тыныс алу, жүрек-қан тамырлары, ас қорыту және жүйке жүйелерінің өзгеруімен қатар жүреді, бұл олардың функционалды бұзылуына және болашақта созылмалы аурулардың дамуына әкеледі. Сондықтан білім беру мекемелерін жиһазбен дұрыс жабдықтау балалардың денсаулығын сақтау үшін де, олардың денсаулығы үшін де маңызды [18].

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Молдованов В.В. Гигиеническая оценка соответствия параметров школьной мебели ростовым характеристикам учащихся начальной школы / Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XXI веке: Материалы международного конгресса. - М., 2004. –II часть. – С. 298-299.
2. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: учебник. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. -333 с.
3. Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге: Руководство для врачей/Под редакцией А.А. Баранова и В.Р. Кучмы. - Москва, 1999. -225 с.
4. Мельникова Н.А., Лукьянова В.Н.. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни, 2005. - 23 с.
5. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Бартошевич Т.И. Игровая модульная мебель для малышей: Учеб.-метод. пособие /Подред. О.В. Дыбиной. - Тольятти, 2013. - 74 с.
6. School furniture handbook Published in 1979 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7. - Place de Fontenoy, 75700 Paris Printed by Imprimerie de la Manutention, Mayenne -o Unesco, 1979. – P. 45-46.
7. Румянцева Г.И. Общая гигиена. - М.: Медицина, 1985. - 670 с.
8. Сердюковская Г.Н. Научно-исследовательская деятельность НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков в 1993- 1998 гг. //Гигиена и санитария. - 2000. -№ 3. – С. 34-38.
9. Онищенко Г.Г. Социально-гигиенические проблемы состояния здоровья детей и подростков //Гигиена и санитария. - 2001. - № 5. – С. 7-11.
10. Балалар мен жасөспірімдер гигиенасы: Оқулық/В.Р.Кучма; В.Н.Приздің, Г.Н.Талиеваның редакциясында. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Б. 305-317.
11. Кардашенко В.Н., Стромская Е.П. Гигиена детей и подростков. - М.: Медицина, 1988. – 563 с.
12. Бөleşов М.Ә. Балалар мен жасөспірімдер гигиенасы: Оқулық. - Алматы: «Эверо», 2010. - 52 б.
13. Крылова Наталья Валерьевна. Эколого-гигиеническая оценка школьной мебели современных общеобразовательных учреждений: Дис. канд. биол. наук: 03.00.16. - Волгоград, 2003. - 170 с.
14. Воронцов И.М. Закономерности физического развития детей и методы его оценки: Учебное пособие. - Л., 1986. - 56 с.
15. Здоровье. Медицинская экология/Пятырова Е.В., Ефременко Е.Е., Ковалевская Е.В., Рымина Т.Н.//Наука.– 2010. -№1. – С. 41-42.
16. Дёгтев С.Ю. Гигиеническая оценка влияния эргономических параметров ученической мебели на функциональное состояние ребенка, -2008.- С. 10-11с.
17. Бобок Н. В., Борисова Т.С. Медико-гигиеническое обеспечение детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей: Учеб.-метод. Пособие. – Минск: БГМУ, 2017. – 57 с.
18. Бобок Н. В., Борисова Т.С. Гигиенические требования к детской мебели. Профилактика нарушения опорно-двигательного аппарата детей: Учеб.-метод. Пособие. – Минск: БГМУ, 2015. – 43с.
19. Мектепке дейінгі ұйымдарға және сәбилер үйлеріне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2017 жылғы 17 тамыздағы № 615 бұйрығы.
20. ГОСТ 22046-2016 Мебель для учебных заведений. Общие технические условия (Издание с поправкой). - М.: Стандартинформ, 2019.
21. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: Введение в предмет. - СПб., М., Краснодар: Лань: Омега, 2004. -4-е изд., стер. -159 с.
22. Jessie H. Bancroft The Posture of School Children. - New York, 1925.
23. Маркс О. В. Ортопедическая диагностика. -М.:Наука и техника, 1978.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

24. Молдованов В.В. Профилактическое значение использования современных видов школьной мебели //Материалы X конгресса педиатров «Актуальные проблемы педиатрии». -М.,2006. – С. 388-389.
25. Молдованов В.В. Школьная мебель и вариативные подходы к ее использованию//Здоровье, обучение, воспитание детей и молодежи в XXI веке: Материалы международного конгресса. - М., 2004. - Ч. III.- С.281-282.
26. Казьмин А. И., Кон И. И., Беленький В. Е. Сколиоз. - М.: Медицина, 1981. - 272 с.
27. Макарова Т.Н. Образование и здоровье //Здоровье и образование ребенка: Мат. I Всерос. науч.-практич. конф.- Пермь: ГОУ ВПО «ПГМА Минздрава России», 2002. - С. 231 – 232.
28. Баранов А.А., Кучма В.Р., Рапопорт И.К. Стратегия «Здоровье и развитие подростков России» как инструмент международного взаимодействия в охране здоровья детей//Российский педиатрический журнал. – 2011. - № 4. - С.12–18.
29. Неменко Б.А. Оспанова Г.К Балалар мен жасөспірімдер гигиенасы : Оқулық. – Алматы, 2002. – 344б.
30. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков. - М.: Медицина, 2004.
31. Мирская Н.Б. Факторы риска, негативно влияющие на формирование костно-мышечной системы детей и под-ростков в современных условиях// Гигиена и санитария. – 2013.- № 1. - С.65–71.
32. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков: Учеб.пособие/В.И.Берзинь, И.И.Слепушкина, А.Г.Глуценко и др.-Киев:Выща шк. Головное изд-во, 1989. – 320с.
33. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков/ В.Н. Кардашенко, Л.П. Кондакова-Варламова, М.В. Прохорова и др. /Под ред. В.Н.Кардашенко. - 3-е изд.-М.: Медицина,1983 - 264 с.
34. The influence of school furniture on students' performance and physical responses: results of a systematic review/ Castellucci H.I., Arezes P.M., Molenbroek J. F. M. et al.//Ergonomics. - 2017 Jan. – V. 60(1). – P. 93-110.
35. Classroom Furniture Mismatch and Back Pain Among Adolescent School-Children in Abha City, Southwestern Saudi Arabia./Abdullah Assiri, Ahmed A. Mahfouz, Nabil J. Awadalla et al.//Int J Environ Res Public Health. – 2019 Apr 18. – V. 16(8). –P. 1395.

Корреспонденция авторы: Бурумбаева Меруерт Болаткановна – «Астана медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, ҚД және гигиена кафедрасының аға оқытушысы, е-mail: meruyert.amu@mail.ru

Редактор алған 02.09.2020 ж.

ҒТАМБ 76.29.47

ӘӨЖ 613.95-053.5:316.4.06

БАЛАЛАР МЕН ЖАСӨСПІРІМДЕРДІҢ ДЕНСАУЛЫҒЫ МЕН САЛАУАТТЫЛЫҒЫНА ӘЛЕУМЕТТІК ДЕТЕРМИНАНТТАР ӘСЕРІ

Д.Т. Доскабулова¹, А.А. Мамырбаев¹, Арташес Э. Тадевосян²

¹«Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университеті»КеАҚ, Ақтөбе қ. Қазақстан Республикасы

²Мхитар Гераци атындағы Ереван мемлекеттік медицина университеті, Ереван қ., Армения Республикасы

Балалар мен жасөспірімдердің денсаулығы мен салауаттылығы Денсаулық сақтау саласының бағыты болып саналады.

Зерттеу мақсаты– балалар мен жасөспірімдердің денсаулығы мен салауаттылығына әсер етуші факторларды анықтау бойынша әдеби шолу жүргізу.

Зерттеу әдістері мен материалдары. Әдеби шолу негізгі әдебиет көздері мен eLIBRARY, PubMed электрондық-ізденіс базалары бойынша жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері мен талқылау. Балалар мен жасөспірімдердің денсаулық көрсеткіштері бойынша кілттік сөздер арқылы материалдар талданды.

Қорытынды. Балалар мен жасөспірімдердің денсаулығы мен салауаттылығына қатысты әлеуметтік детерминанттар бойынша сұрақтар Денсаулық - 2020 саясатына сәйкес басты орын алады.

Негізгі сөздер:балалар, жасөспірімдер, әлеуметтік детерминант.

INFLUENCE OF SOCIAL DETERMINANTS ON HEALTH AND WELL-BEING OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

D. Doskabulova¹, A. Mamyrbayev¹, A. Tadevosyan²

¹NcJSC «West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University», Aktobe city, Republic of

Kazakhstan

²Yerevan State Medical University named after M. Heratsi, Yerevan city, Republic of Armenia

The lifestyle and health of children and adolescents is increasingly recognized as a public health priority.

The purpose of the study is to analyze the literature data of the leading factors in the health and well-being of children and adolescents.

Materials and methods. A literature review was carried out on the basis of a review of research literature in electronic search engines eLIBRARY, PubMed.

Results and its discussion. The publications were selected based on keywords that reflected between the health indicators of children and adolescents and the factors that influence them, so that later it would be possible to determine the nature of the problems identified.

Conclusion. Addressing the social determinants of health related to health children and adolescents is central to Health - 2020.

Keywords: children, adolescents, social determinant.

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ДЕТЕРМИНАНТ НА ЗДОРОВЬЕ И БЛАГОПОЛУЧИЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Д. Доскабулова,¹ А. Мамырбаев,¹ А. Тадевосян²

¹НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова», Актобе, Республика Казахстан

²Ереванский государственный медицинский университет имени Мхитар Гераци, Ереван, Республика Армения

Образ жизни и здоровья детей и подростков все в большей степени признается в качестве приоритета общественного здравоохранения.

Цель исследования - анализ литературных данных ведущих факторов здоровья и благополучия детей и подростков.

Материалы и методы. Литературный обзор проведен на основании обзора исследовательской литературы и в электронно-поисковых системах eLIBRARY, PubMed.

Результаты и их обсуждение. Выбор публикаций производился, по ключевым словам, которые отражали между показателями здоровья детей и подростков и факторами, оказывающими на них влияние, чтобы в последствии можно было определить сущность выявляемых проблем.

Заключение. Решение вопросов, касающихся социальных детерминант здоровья детей и подростков, связанных со здоровьем занимают центральное место в политике Здоровье - 2020.

Ключевые слова: дети, подростки, социальный детерминант.

Өзектілігі

Балалар мен жасөспірімдердің денсаулығы қалыптастасуына көптеген факторлар әсер етеді, соның ішінде медициналық емес детерминанттар: өмір сүру салты, экологиялық, әлеуметтік-экономикалық және тұрмыстық факторлар және өмір сүру шарттары қоғамдық денсаулық сақтау қызметіне жүктеледі. Қазіргі кезде балалар мен жасөспірімдердің өмір сүру сапасы үшін жетекші факторларын анықтау эпидемиологиялық зерттеулер жүргізу профилактикалық медицина дамуының негізгі бағыттарына сәйкес келеді, соған сәйкес, көптеген елде бұл бағытта стратегиялар өндіру қарастырылуда.

Зерттеу мақсаты

Балалар мен жасөспірімдердің денсаулығы мен салауаттылығына эпидемиологиялық зерттеулердің жетекші қауіп факторларын, әлеуметтік детерминанттар мен балалар мен жасөспірімдердің өмір сүру салты жағдайын талдау, балалар мен жасөспірімдердің денсаулығын қалыптастырудағы кешенді медициналық-әлеуметтік зерттеу негізінде балалар мен жасөспірімдердің денсаулығын сақтау мен нығайту бойынша шаралар әзірлеу қажет екендігі анықтауда, балалар мен жасөспірімдердің денсаулығына әсер етуші әлеуметтік детерминанттар мәселелерін шешу туралы әдеби шолу жргізу.

Зерттеу әдістері мен материалдары

Әдеби шолу негізгі кітапханалық әдебиет көздері және ғаламтор жүйесі арқылы

LIBRARY, PubMed электрондық-ізденіс базалары бойынша жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері мен талқыла

Балалар мен жасөспірімдердің денсаулық көрсеткіштері бойынша кілттік сөздер арқылы материалдар талданды, соның ішінде, балалар мен жасөспірімдердің денсаулығына әсер етуші әлеуметтік детерминанттар мәселелерін ұсынылады.

Физикалық белсенділік ерекшеліктері

Балалар мен жасөспірімдер арасында физикалық белсенділік бойынша мектептегі физикалық тәрбие маңызды роль атқарады. Мектеп жасындағы балалардың физикалық даму көрсеткіштерін анықтауда Z-score шкаласы бойынша сигналды ауытқу әдістері және жергілікті модифицирленген шкала бойынша дене салмағы мен бойының ұзындығын бойынша центильдік әдістер арқылы анықтауға болады [1]. Соматометриялық мәліметтер алу үшін жеке және жайылмалы әдістерді қолдануға мүмкіндік бар. Жас-жыныс ерекшеліктері бойынша соматометриялық мәліметтер үшін жинақталған жайылмалы әдістерді де қолдануға әбден мүмкіндік бар [2]. Физикалық даму көрсеткіштерін анықтау барысында акселерация стандарты жағдайын үнемі бақылауда ұстау қажет. Соңғы кезде отандық және алыс аймақ мамандары акселерация темпі жайлап бәсеңдегені туралы мәмілеге келді [3].

Тамақтану тәртібі

Қазіргі кезде Қазақстан халқының 60% -ке жуығы мектеп жасындағы балалар құрайды. Денсаулық сақтаудың маңызды мәселелерінің бірі - балалар мен жасөспірімдердің денсаулық жағдайы мен салауаттылығын жақсарту [4,5]. Қазақстандық зерттеулер бойынша соңғы 5 жылда мектеп оқушыларының арасындағы аурушаңдық орта есеппен 23% өскені анықталды. Соның ішінде, қан жүйесі ауруларының таралуы 2,5 есеге, тыныс алу жүйесі аурулары - 1,5 есеге, эндокриндік аурулар - 1,4 есеге, жүйке жүйесі аурулары - 1,4 есеге, улану мен жарақаттар - 1,2 есе өскендігі анықталды [6,7]. ТМД елдерінің ішінде тамақтанудың ғылыми негізделген нормалары негізінен Ресейде, Беларусьияда және Украинада да бекітілген [8]. Біздің басты мақсатымыз балалар мен жасөспірімдердің денсаулығын сақтау және нығайту оларды физиологиялық және гигиеналық талаптарға сай, сонымен қатар сандық және сапалық тұрғыдан сәйкес тамақтанумен қамтамасыз ету болып табылады [9,10]. Өздерімізге белгілі, жемістер мен көкөністер жүрек-қан тамырлары, эндокриндік және тамақтану ауруларының қаупін азайтады [11,12].

Балалар мен жасөспірімдерде жемістер мен көкөністерді жеткілікті мөлшерде тұтыну қазіргі кезде өте маңызды. Осы кезеңде дене тез өсіп, жемістер мен көкөністер бере алатын көптеген қоректік заттарды қажет етеді. Балалық және жасөспірім кездерінде қалыптасқан тамақтану әдеттері ересек өмірге ауысады [13,14]. Балалар мен жасөспірімдерде жеміс-жидек пен көкөністі тұтынуды анықтайтын факторлар көп [15,16]. Жемістер мен көкөністерді тұтынуды ынталандырудың едәуір әдісі бар және диеталық әдеттермен қоса [11,18,19]. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДСҰ) Еуропа мен Солтүстік Американың 43 еліндегі әдістемесіне сәйкес мектеп жасындағы балалардың денсаулығын – Healthbehaviour in School-agedChildren (HBSC) зерттеулер жүргізілді [20,21]. HBSC, балалар мен жасөспірімдердің денсаулық жағдайын ДДҰ халықаралық зерттеуі, мектеп жасындағы балалардың семіздігі мен артық салмағының мінез-құлық факторларын бағалайтын арнайы зерттеуді қамтиды [22].

Мінез-құлық факторлары және дене салмағы

Соңғы онжылдықта зерттеушілер балалар мен жасөспірімдер денсаулығының әлеуметтік детерминанттарға байланысты мәселелерге назар аударды [23]. Осыған байланысты мектеп жасындағы балалардың денсаулығы үшін мінез-құлық қаупі факторларының таралуы ерекше өзектілікке ие [24,25]. Сондай-ақ, темекі шегудің мәселесі алкогольді тұтынумен тығыз байланысты [26,27]. Аурулардың көп мөлшері (11-15 жаста – 1000 жасөспірімге шаққанда 26,4), олардың деңгейі 15 жас және одан жоғарыболды [29,30]. Психикалық аурулардың ғаламдық ауыртпалығын және халықтың психикалық денсаулығын сақтау стратегияларын зерттеуге арналған әдебиеттерге шолуды ғалым С.А.Трушепев ұсынған болаты [31,32]. Балалар амбулаториялары қызметінің тиімділігін сипаттайтын

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

заманауи ғылыми негізделген көрсеткіштердің қатарына «Балалар мен жасөспірімдердің денсаулығы мен дамуы» еуропалық стратегиясының критерийлері кірмейді, бұл балалар мен жасөспірімдердің психикалық денсаулығының алдын-алу мүмкін болатын жоғалту қаупінің факторларын анықтауды қиындатады [33,34]. Сонымен, мектеп жасындағы балаларда денсаулықты бұзатын жағымсыз факторларға қарсы тұрудың ең маңызды қабілеті ретінде өзін-өзі сақтайтын мінез-құлықты қалыптастыру қажет екендігі айқын болады [35,36].

Отбасының әлеуметтік-экономикалық әл-ауқаты

2020 жылға дейінгі ұлттық даму бағдарламасы мен 2030 даму стратегиясында балалар мен жасөспірімдерді мектепке дейінгі тәрбиемен қамту тек қалаларда ғана емес, сонымен қатар ауылдарда, жалпы халықтың өмір сүру сапасының жақсаруы, қолданыстағы әлеуметтік қорғау жүйесінің нығаюы болжануда [37].

Отбасы мен мектептегі мотивациялық мінез-құлық

Отбасы, қоғамның бірлігі бола отырып, балалар үшін ол тіршілік ету ортасы және тәрбие рөлін атқарады. Көп елдерде жоғары табысты отбасылардан шыққан мектеп оқушылары, әсіресе қыздар, аналармен қарым-қатынастың жеңілдігі туралы жиі айтады. Отбасының байлығы балалар мен жасөспірімдердің материалдық ресурстарының қол жетімділігімен, ата-аналардың білім деңгейінің жоғарылығымен, неғұрлым толық оқу ортасын құру мүмкіндігімен тығыз байланысты. Отбасы денсаулық үшін ресурс рөлін де атқара алады [38].

Мектептегі орта

Оқушылардың оқу жетістіктері әлеуетіне құрдастар арасындағы қарым-қатынас, мектеп құрылымдары және мұғалімнің мінез-құлқы әсер етеді. Отбасының табысының төмен шкаласы баланың мектепте жағымсыз жағдайға тап болатынын білдірмейді. Осылайша, балалар мен жасөспірімдердің ресурстарын белсендіру мақсатында мектеп ортасын пайдалануға болады, бұл өз кезегінде отбасы табысына қарамастан денсаулық пен білім беру саласында оң нәтижелерге әкелуі мүмкін [39].

Зиянды әрекеттер

Барімізге белгілі, балалар мен жасөспірімдер ата-аналарынан қолдау мен мақұлдауды мұқтаж ететін және қолдауды мүлдем алмайтын балалар мен жасөспірімдер назарда болады. Жасы ұлғайған сайын балалар арасында, әсіресе жасөспірімдер арасында бұл жаман әдеттің таралуы 15 жастағыларда артады, бұл

Қорытынды

Эпидемиологиялық зерттеулердің жетекші қауіп факторларын, әлеуметтік детерминанттар мен балалар мен жасөспірімдердің өмір сүру салты жағдайын әдеби талдау барысында дамытудың негізгі бағыттары бойынша балалар мен жасөспірімдердің денсаулығын қалыптастырудағы кешенді медициналық-әлеуметтік зерттеу негізінде балалар мен жасөспірімдердің денсаулығын сақтау мен нығайту бойынша шаралар әзірлеу қажет екендігі анықталды. Балалар мен жасөспірімдердің денсаулығы мен әл-ауқатының әлеуметтік детерминанттарын шешу «Денсаулық-2020» бағдарламасында маңызды болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: Руководство к практическим занятиям. – М.: Медицина, 2012. – 560 с.
2. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2016г.: Статистический сборник. – Астана, 2016. – 301 с.
3. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. Гигиена. – М.: Медицина, 2017. – Т. 2. – С. 263-265.
4. Шарманов Т.Ш. Питание – важнейший фактор здоровья человека. – Алматы: Асем-Систем, 2015. – 480 с.
5. Айджанов М.М., Килыбаева Б.А. Нутрициональный статус и здоровье школьников г. Алматы // Здоровье и болезнь. – 2018. – №1. – С. 20.
6. Шевченко И. Ю. Формирование нарушений здоровья подростков под влиянием факторов питания // Российский педиатрический журнал. – 2018. – №1. – С. 20-25.
7. Шевченко И. Ю. Гигиеническая оценка питания детей школьного возраста в малом городе с развитой промышленностью // Вопросы детской диетологии. – 2018. – №3. – С. 9-13.
8. Сравнительная оценка заболеваемости городского населения по данным обращаемости в лечебно-профилактические учреждения/Орақбай Л.Ж., Омарова М.Н., Черепанова Л.Ю., Байдалина Г.Т.

- //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – №1. – С. 491.
9. **Bonnie R., Stroud C., Breiner H. Investing in the health and wellbeing of young adults // National Academies Press. – Washington. – 2015. – №3. –С.5 DOI: 10.17226 / 18869[PubMed].**
10. He F, Nowson C, MacGregor G. Fruit and vegetable consumption and stroke: a meta-analysis of cohort studies.//Lancet. – 2006. – V. 7. – P. 320 DOI:10.1016/S0140-6736(06) 68069-0, [Indexedfor PubMed].
11. Лазарева Л.А., Гордеева Е.В. Анализ заболеваемости детей и подростков болезнями органов пищеварения //Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. - №1 (55). – С. 133.
12. Байдаулет И.О., Досыбаева Г.Н., Намазбаева З.И. Влияние свинца на метоболический статус детей промышленного города и пути его коррекции // Республиканский научный журнал «Вестник Южно-Казахстанской фармацевтической академии». – 2013. – №4. –С.37-38.
13. Совершенствование системы прогнозирования и профилактики рождения детей с врожденными пороками развития / Булешов М.А., Исаева А.Е., Ескерова С.У. и др.//Республиканский научный журнал «Вестник Южно-Казахстанской фармацевтической академии. – 2013. – №5. – С. 69-70.
14. Здоровье детей и подростков Республики Казахстан: проблемы и пути решения/Турдалиева Б. С., Аимбетова Г. Е., Абдукаюмова У. А. и др. // Вестник КазНМУ. – 2012. – № 3. –С. 54.
15. Нуридинова Г. А., Сулейменова С. Н. Особенности внеклассной работы, позволяющие активизировать процесс формирования здорового образа жизни школьников // ЮКГУ им. М. Ауэзова. – 2012. –№2. – С. 1-19.
16. Случай из практики: Острый Бруцеллез у ребенка в возрасте 7 лет./Бердалиева Ф.А., Жумагулова К., Тулемирзаева А. и др.//Республиканский научный журнал «Вестник Южно-Казахстанской фармацевтической академии. – 2014. – №1. – С.59-60.
17. Булешов М.А., Токкулиева Б.Б.Пути совершенствования преемственности в организации лечебно-профилактической помощи детям в условиях крупного мегаполиса // Республиканский научный журнал «Вестник Южно-Казахстанской фармацевтической академии». – 2013. – №9. – С.67.
18. Булешов М.А., Жамалова М.С., Долтаева Б.З. Организационные основы профилактики врожденных пороков развития и наследственных болезней // Республиканский научный журнал «Вестник Южно-Казахстанской фармацевтической академии. –2013. – №1. – С.63-64.
19. Байкова Л.А. Социальное здоровье детей и молодежи: методология, теория и практика. – Рязань, 2011. – 228 с.
20. Федоткина С.А. Алкогольное поведение молодежи//Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы современной науки и образования. Безопасность жизнедеятельности» (Уфа). - 2010. – №1. – С. 49 – 54.
21. Альбицкий В.К., Макеев Н.И. Здоровьесберегающее поведение подростков // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. –2010. – №2. – С. 21-24.
22. Childhood Mental and Developmental Disorders/James G., Catherine M., Holly E Jacqueline R., Atif R.// DOI: 10.1596 / 978-1-4648-0426-7_ch8 [eLibrary].
23. Галактионова М. Ю. Социально-гигиенические аспекты здоровья подростков //Актуальные проблемы педиатрии: материалы XIV Конгресса педиатров России. – 2010. – №4. – С. 185-187.
24. Баранов В.Ю., Альбицкий А.А. Показатели качества жизни детей различных возрастных групп // Социальная педиатрия: Изучение качества жизни в педиатрии. – 2010. – №10. – С. 80-96.
25. Рахманин Ю. А. Комплексный подход к гигиенической оценке качества жизни учащихся // Гигиена и санитария. – 2010. – № 2. – С. 67-69.
26. Капранов С. В. Распространенность травматизма у детей и подростков в населенных пунктах с различной экологической ситуацией //Медицинский вестник Юга России. – 2014. – №3. – С. 104–108.
27. Власова О.В., Двойнова Н.Ф. Анализ влияния табакокурения на развитие подростков в школьной среде // Журнал Сах ГУ: Наука, образование, общество. – 2010. – № 2. – С. 118-119
28. Перевертайло Е.А. Феномен детского здоровья как критерий социального благополучия общества и государства // Вопросы культуры здоровья в теории и практике образования. – 2011. – №3. – С. 55-58.
29. Левченко О.В., Герасимов А.Н., Кучма В.Р. Влияние социально-экономических факторов на заболеваемость детей и подростков социально значимыми и основными классами болезней //Здоровье населения и среда обитания. – 2018. – №5. – С. 21-25.
30. Сыровацкая И.В. Статистическое изучение влияния заболеваемости детей и подростков на развитие человеческого потенциала региона //Наука, образование, общество. –2018. – №8. – С. 5.
31. Тенденции заболеваемости и состояния здоровья детского населения Российской Федерации/Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Иванова А.А., Косова С.А. // Российский педиатрический журнал. – 2012. – №1. – С. 43.
32. Вклад отдельных возрастных групп населения в формирование общей заболеваемости по данным обращаемости в Федеральных округах Российской Федерации/Савина А.А., Леонов С.А., Сон И.М., Фейгинова С.И. // Социальные аспекты здоровья населения. – 2018. – №4. – С. 61.
33. Вялков А.И. Современные проблемы состояния здоровья населения РФ. // Проблемы управления здравоохранением. – 2002. – №7. – С. 10-19.
34. Улумбекова Г.Э., Калашикова А.В., Мокляченко А.В. Демографические показатели детей и подростков // Вестник ВШОУЗ. – 2016. – №9. – С. 18-33.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

35. *Systems Thinking: From Child and Adolescent Mental Health to Medicine/ Hoyos C., El-Masry A., Harrison D., Cortese S.// Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. – 2020. –№7. – P.9 DOI: 10.1596/978-1-4648-0426-7_ch8 [PubMed].*

36. Маношкина Е.М., Матвеев Э.Н. Основные тенденции численности диспансерной группы детского населения России 0-14 лет в динамике за 2000-2015 годы // *Менеджер здравоохранения. – 2018. – №1. – С. 13.*

37. Аверченко Е.А., Мажаров В.Ф., Шульмин А.В. Заболеваемость взрослого населения Красноярского края, как предиктор принятия управленческих решений // *В мире научных открытий. – 2013. – №6. – С. 506.*

38. Алпатов Н.С., Варфоломеева Т.В., Мазуренко Д.В. Медико-социальные аспекты этиологии нарушений здоровья в детском возрасте // *Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №2. – С. 105.*

39. *Российское здравоохранение в новых экономических условиях: вызовы и перспективы/ Шишкин С.В., Шейман И.М., Абдин А.А. и др. // НИУ ВШЭ. М., – 2016. – №9. – С. 84.*

40. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления // *Казанский медицинский журнал. – 2018. – № 8. – С. 698–705.*

Автор-корреспондент: Досқабулова Дария Төлеуқызы, докторант, «Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университеті» КеАҚ; doctor_medicine@mail.ru

Редактор алған 28.09.2020 ж.

ҒТАМБ76.75.29+76.29.30

ӘОЖ616.1- 084

ЖАСТАРДАҒЫ ЖҮРЕК-ҚАНТАМЫР АУРУЛАРЫНЫҢ НЕГІЗГІ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ

Г.Д. Мукашева, Т.А. Булегенов

«Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей қаласы, Қазақстан

Зерттеу мақсаты: жастардағы жүрек-қантамыр ауруларының негізгі қауіп факторларын жүйелі талдау. Біз Web of Science, PubMed, Medline, EBSCOhost электронды деректер базасынан жүйелі іздеу жүргіздік, сонымен қатар Google Scholar қосымша ақпараттық ресурсын қолдандық. Нақты зерттеуге қосу және қоспау критерийлері қолданылды. Іздеу тереңдігі 15 жылды құрады.

Кілттік сөздер бойынша 4574 мақала табылды. Біріншілік талдаудан кейін 53 мақала қосу критерийлеріне сәйкес келіп, қорытынды талдауға алынды.

Жастардағы жүрек-қантамыр аурулары пайда болуына бірнеше қауіп факторлары әсер етеді. Соның ішінде жастарда ЖҚА дамуының мынадай негізгі ҚФ бар: темекі шегу, гипертония, семіздік, жемістер мен көкөністерді аз тұтыну, физикалық белсенділіктің төмендігі, алкогольді тұтыну, тұқымқуалаушылық, жыныстық ерекшелік, сонымен қатар психоәлеуметтік факторлар.

Кілттік сөздер: Жастардағы жүрек-қантамыр аурулары, ЖҚА қауіп факторлары, жастардағы негізгі қауіп факторлар.

MAIN RISK FACTORS OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN YOUNG PERSONS

G. Mukasheva, T. Bulegenov

"Semey Medical University", Semey city, Kazakhstan

The purpose of the study: systematic analysis of the main risk factors for cardiovascular disease in young people.

We searched in the Web of Science, PubMed, Medline, EBSCOhost databases, we also looked at the additional information resource Google Scholar. Used specific criteria for inclusion in the study. The search depth was 15 years. 4574 articles found by keywords. After the preliminary analysis, 53 articles were included in the final analysis in accordance with the inclusion criteria.

Several risk factors contribute to the development of cardiovascular disease in young people. Among them, the main risk factors for CVD are: smoking, hypertension, obesity, low consumption of fruits and vegetables, low physical activity, alcohol consumption, heredity, sexual orientation, and psychosocial factors.

Key words: cardiovascular diseases in young people, CVD risk factors, main risk factors in young people.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Г.Д. Мукашева, Т.А. Булегенов

НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Казахстан

Цель исследования: проведение литературного обзора касающейся основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у лиц молодого возраста.

Проведен систематический поиск в электронных базах данных Web of Science, PubMed, Medline, EBSCOhost, а также использовали дополнительный информационный ресурс Google Scholar. Использовали конкретные критерии для включения в исследования. Глубина поиска составила 15 лет.

4574 статьи соответствовали критериям включения. Поиск по ключевым словам выдал 4574 статей, после первичного анализа для итогового анализа были отобраны 53 статей.

Несколько факторов риска способствуют развитию сердечно-сосудистых заболеваний у лиц молодого возраста. Среди них основные факторы риска развития ССЗ: курение, гипертония, ожирение, низкое потребление фруктов и овощей, низкая физическая активность, потребление алкоголя, наследственность, сексуальная ориентация, а также психосоциальные факторы.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания у лиц молодого возраста, факторы риска ССЗ, основные факторы риска у молодых людей.

Кіріспе

Жүрек-қан тамырлары аурулары әлемнің көптеген елдері, оның ішінде Қазақстан үшін денсаулық сақтаудың маңызды мәселесі болып қала береді [1].

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының сарапшылары демографиялық көрсеткіштердің өзгеруіне (халықтың қартаюына), жұқпалы емес аурулардың көбеюіне және өмір салтына байланысты дамыған және дамушы елдерде де ЖҚА одан әрі көбеюі туралы болжам жасайды [1].

Жүрек-қан тамырлары ауруы қазір «XXI ғасыр індеті» деп аталады, бірақ үшінші мыңжылдықтың басында олар экономикалық дамыған елдердің денсаулығына қауіп төндірді. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДСҰ) мәліметтері бойынша жыл сайын инфаркт пен инсульттен 17,1 миллион адам қайтыс болады. Мамандардың пікірі бойынша, ЖҚА Қазақстанда аурушандық пен өлім-жітім құрылымында жетекші орын алады және соңғы он жылда 5-7 есе өскен. ЖҚА-ның қауіп факторлары еңбекке қабілетті жастағы адамдардың жас тобына нақты әсер етеді [2].

Қазақстанда жүректің созылмалы қан тамырлары ауруларымен ауыратын 2 миллион адам тіркелген - бұл елдегі еңбекке қабілетті азаматтарының 12%-ін құрайды [3].

Бүгінгі таңда ЖҚА-дан халықтың жас бөлігі еңбекке деген қабілеттілігін жоғалтып жатыр, сонымен қатар ЖҚА өмір сүру ұзақтығының төмен деңгейіне және еңбекке қабілетті жастағы адамдардың өлімінің себебі болып табылады. Мәселен, 25-63 жас аралығындағы халықтың жалпы өлім-жітімінде еркектер арасында ЖҚА 36%, әйелдер арасында - 41%, яғни ЖҚА - жалпы өлім көрсеткішінің үштен бір бөлігін алады [4].

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы жаңа жас классификациясын жасады: 25 жастан 44 жасқа дейін - жас, 44-60 жас - орташа жас, 60-75 жас - қартайған, 75-90 жас - егде жастағылар, 90 жастан кейін - ұзақ жасаушылар [5].

Жастардың өмір салтының өзгеруі, оның ішінде дұрыс емес тамақтану, физикалық белсенділіктің төмендеуі, созылмалы стресс, семіздік пен көмірсулар мен липидтер алмасуының бұзылуының дамуына әкелетін шаршағыштық ЖҚА-ны «жасартуға» үлкен үлес қосады [6].

Қауіп факторы концепциясы кең көлемді перспективалық эпидемиологиялық зерттеулердің мәліметтерін жалпылау нәтижесінде пайда болды. Бұл концепция бойынша негізгі немесе «үлкен» қауіп факторларына гиперхолестеринемия, артериялық гипертензия және темекі шегу жатады, осы факторлардың жиынтығы ЖҚА қауіпін 3-10 есе арттырады. ЖҚА дамуына әсері аз бірқатар факторлар бар. Оларға адамның жынысы, жасы, жүрек-тамыр

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

ауруларына тұқым қуалайтын бейімділік, физикалық белсенділік, артық салмақ, психоэмоционалды стресс, метаболикалық бұзылулар жатады [7].

Framingham Heart Study көрсеткендей, ЖҚА жоғарылауына әкелетін 9 негізгі қауіп факторы және денсаулық мінез-құлықтары бар. Олар: алкогольді ішу, гипертония, дислипидемия, қант диабеті, дұрыс емес тамақтану, семіздік, психоэмоционалдық факторлар, отырықшы өмір салты және темекі шегу. Сонымен қатар жоғары холестерин деңгейі мен қан қысымының жоғарылауы ЖҚА-ны жоғарылатады [8]. ЖҚА-ға әкелетін зиянды емес тамақ құрамында - майлар, қанттар және тұздар көп болатын жоғары энергиялы қоректік заттар бар [9]. Дұрыс тамақтанбаудың және физикалық белсенділіктің болмауының салдары кейбір адамдарда гипертония, гипергликемия, дислипидемия, сондай-ақ артық салмақ пен семіздік түрінде көрінуі мүмкін [10]. Дүние жүзі бойынша, 2013 жылы ЖҚА салдарынан 5,9 миллионға жуық мезгілсіз өлім темекіні пайдалануға байланысты болды [11].

ЖҚА-ның жетекші модификацияланған қауіп факторларына темекі шегу, зиянды тамақтану, жоғары дене салмағы және семіздік, төмен физикалық белсенділік, дислипидемия, гипертония, психоэмоционалдық және қант диабеті жатады. Модификацияланбаған ЖҚА қауіп факторларына 45 жастан асқан ерлер мен 55 жастан асқан әйелдер, еркек жынысы, туыстық деңгейдегі бірінші дәрежелі туысқандардағы жүректің ишемиялық ауруы немесе ЖҚА ерте көріністері бар отбасылық тарихы (ер адамдарда 55 жастан, әйелдерде 65 жастан) кіреді [12,13].

Жоғарыда айтылғандарға байланысты **зерттеудің мақсаты**- жастардағы жүрек-қан тамыр ауруларының негізгі қауіп факторларын жүйелі талдау болып табылады.

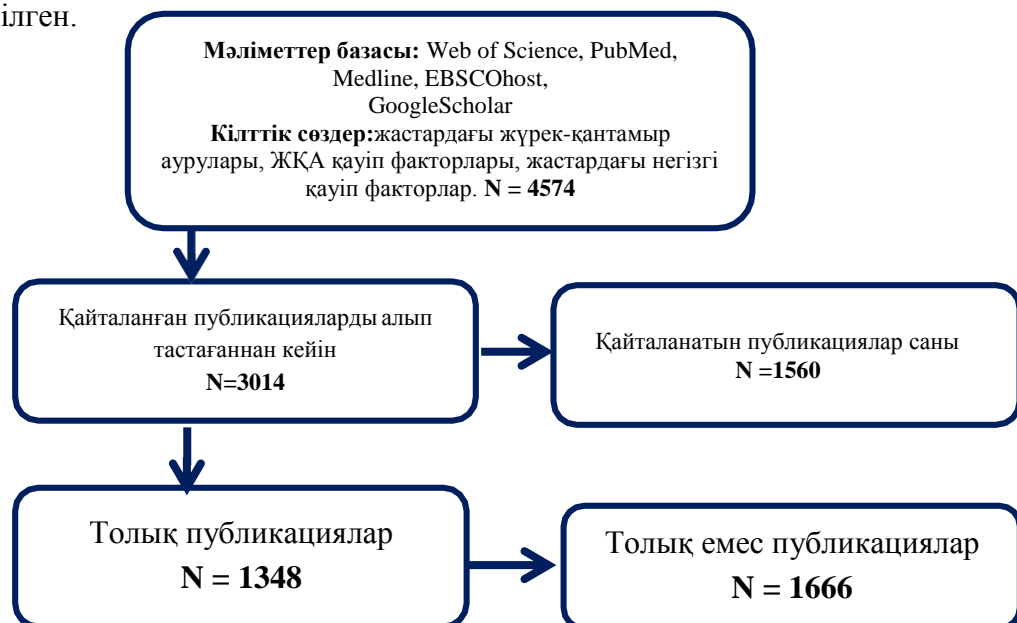
Зерттеу әдістері

Біз Web of Science, PubMed, Medline, EBSCOhost электронды деректер базасынан жүйелі іздеу жүргіздік, сонымен қатар Google Scholar қосымша ақпараттық ресурсын қолдандық. Нақты зерттеуге қосу және қоспау критерийлері қолданылды. Іздеу тереңдігі 15 жылды құрады.

Іздеу үшін мынадай кілттік сөздер қолданылды: жастардағы жүрек-қан тамыр аурулары, ЖҚА қауіп факторлары, жастардағы негізгі қауіп факторлар.

Кілттік сөздер бойынша 4574 мақала табылды. Біріншілік талдаудан кейін 53 мақала қосу критерийлеріне сәйкес келіп, қорытынды талдауға алынды.

Зерттеуден қайталанатын мақалалар алынып тасталды. Мақалаларды іріктеу дизайны сурет көрсетілген.



Сурет - Мақалаларды іріктеу дизайны.

Нәтижелер

Жастардағы ЖҚА қауіп факторлары ғылыми мақалаларда толық көрсетілмеген. Эрик Эриксон шкаласы бойынша 18 мен 40 жас аралығындағы адамдар жас ересектер санатына жатқызылды [14]. 10 жылдық қауіп-қатер шкаласы - SCORE-де 39 жасқа дейінгі жас шамасы қолданылады, өйткені 40 жылдан кейін ЖҚА-ның абсолютті қауіпі артады. Алайда, CARDIA зерттеуіне балалар емес, жас ересектер қатысты, себебі жас ересектер олардың болашақ өміріне әсер ететін өмір салтын өздері таңдай алады, және өздері шешім қабылдамайтын балаларға қарағанда ересек жастарға әсер ету оңай [15].

Американдық жүрек ассоциациясының (АНА- American Heart Association) мәліметтері бойынша, 18 бен 44 жас аралығындағы 1248 ересек адамның арасында жүргізілген сауалнама көрсеткендей, жас ересектердің 43%-ы ЖҚА туралы алаңдамайды, ал 1/3 бөлігі болашақтағы өмір салты мен ЖҚА қауіп факторы арасындағы байланысты түсінбейді [16].

Психосолеуметтік стресс

Психосолеуметтік факторлар - бұл жүректің ишемиялық ауруы және ЖҚА-ның тәуелсіз даму факторлары [17]. ЖҚА-ның психосолеуметтік қауіп факторлары арасында Томск қаласындағы бес университеттің студенттері зерттелді, 15,3%-да жоғары психосолеуметтік стрессті, 84,2% -да жеке мазасыздықты және 1,9% жағдайда жеңіл депрессияны көрсетті [18]. 21 жастағы жастарда стресстің әсерінен қанның липидтік құрамы атерогендік жағына қарай өзгереді. Қыздарда мұндай байланыс анықталған жоқ [19]. Жасөспірім мен жас кезіндегі стресстік жағдайлар ересектердегі ЖҚА қауіпін арттыратыны дәлелденді [20].

Мазасыздық және депрессия

Мазасыздықтың жоғары деңгейі гипертония қауіпін едәуір арттырады. Мұндай қорытынды 25-64 жас аралығындағы ер адамдар арасында жүргізілген сауалнама нәтижесінде жасалды [21]. Ғылыми зерттеулердің нәтижелері бойынша мазасыздық - жүрек қантамыр жүйесінің (ЖҚЖ) картаю қауіпін арттырады деп болжайды, жүрек реактивтілігінің әлсіреуіне және стресске тамырлы реакцияның жоғарылауына әкеледі [22]. Көптеген зерттеулер көрсеткендей, депрессия басқа қауіп факторларын түзеткенмен, ЖҚА-мен ауыратын адамдар мен ЖҚА-мен ауырмайтын адамдарда да миокард инфарктісін және ми инсультінің даму қауіпін арттырады. Жастардағы депрессияның жоғары деңгейі Барнаулдағы медициналық студенттердің сауалнамасында расталды [23]. Депрессиялық жағдайлар тексерілгендердің 39,7%-ында анықталды [24]. Депрессия жастардағы ЖҚА-мен жанама түрде байланысты, оның темекі шегумен, дене массасының индексі, төмен физикалық белсенділік және метаболитикалық синдром компоненттерімен байланысы дәлелденді. Анамнезінде депрессияның эпизодтары бар 17-39 жас аралығындағы жас әйелдерде депрессиясыз әйелдер респонденттеріне қарағанда метаболитикалық синдром даму қауіпі екі есе жоғары. Депрессия кезінде вегетативті реттеудің күйі перифериялық жүйке жүйесі тонусын төмендету бағытында бұзылады [25].

Шылым шегу

Темекі шегу жастардағы ишемиялық инсульттің қауіпті факторы болып табылады [26]. ЭССЕ-РФ зерттеуінің нәтижелері бойынша 25-34 жас аралығындағы топтарда темекі шегу ерлердің 47,8%-ында және әйелдердің 19,9%-ында тіркелген [27]. 35 жасқа дейінгі ересектерде темекі шегу 65 жастан асқан адамдармен салыстырғанда, миокард инфарктісі дамуымен байланысты негізгі қауіп факторларының бірі болып табылады [28]. Медициналық оқу орнындағы 19 жастан 35 жасқа дейінгі жасөспірімдер арасында жүргізілген сауалнама бойынша күніне екі қорап темекі шеккен адамдар 30 жастан кейін жүректің ишемиялық ауруының даму қауіпі жоғары болатынын анықтады (8,6% - 2,0% темекі шекпейтіндермен салыстырғанда) [29]. Сонымен қатар, Framingham шкаласы бойынша, 20-39 жас аралығындағы темекі шегушілердің темекі шекпейтіндерге қарағанда коронарлық артерия атеросклерозының даму қауіпі жоғарырақ [30].

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының темекіге қарсы індет туралы есебі бойынша, ҚР-да қазіргі уақытта ересек тұрғындардың бестен бір бөлігі (22%) темекіні қолданады және күн сайын дерлік қолданады. Қазақстанда темекі шегудің ер адамдар мен әйелдер арасында

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

таралуы айтарлықтай ерекшеленеді: ерлердің 42%-ы және әйелдердің тек 5%-ы ғана шылым шегеді. Түтінсіз темекіні тұтыну деңгейі ересек адамдар (1,3%) мен жастар (0,6%) арасында төмен болып табылады [31].

45 жасқа дейінгі ер адамдардың 81%-дан астамында және 45-64 жас аралығындағы еркектердің 27%-ында темекі шегу – жүректің ишемиялық ауруынан өлімнің себебі екені анықталды. Еңбекке қабілетті жастағы адамдарда жүректің ишемиялық ауруынан болатын өлімнің 1/4 бөлігі темекі шегумен байланысты. Темекі шегу кезінде атеросклероз мен миокард инфарктісінің даму қаупі 1,5-6 есе артады. Темекі шегу атеросклеротикалық аорта аневризмасы үшін қауіпті фактор болып табылады, темекі шегушілерде 8 есе жиі кездеседі [32].

Тамақтану сипаты

Зерттеу нәтижелері бойынша, 25-34 жас аралығындағы топтарда жемістер мен көкөністерді аз тұтыну ерлердің 57,2%-ында және әйелдердің 41,3%-ында байқалды [33]. Жастардағы дұрыс тамақтанбау – салмақ өсуіне және дислипидемияға ықпал етеді [34]. 20-28 жас аралығындағы ер адамдарда тамақтану мінез-құлқының түрін және диетаның атерогенділігі деңгейін зерттеу тамақтану рационында өсімдік талшығының болмауы салдарынан тамақтанудың атерогенді түрін көрсетеді [35]. ДДСҰ бағалауы бойынша, жан басына шаққандағы жылына таза алкогольді 8 литрден артық тұтыну ұлт денсаулығына қауіпті [36]. Қандағы этанолдың қалыпты және жоғары концентрациясы жүрек бұлшықетінің электрофизиологиялық қасиеттерінің күрт өзгеруіне әкеліп соқтырады, ал қызыл шараптың төмен дозалары жүрек өткізгіштіктің күрт төмендеуіне және сау жастарда реполяризацияның ұзаруына әкеледі [37].

2016 жылы Қазақстанда жан басына шаққандағы алкогольді тұтыну жылына 7,7 литрді құрады, бұл Еуропа аймағындағы алкогольді тұтынудың орташа деңгейінен (9,8 литр) төмен [38]. Алкогольді тұтыну 2010 жылмен салыстырғанда төмендеді, сол кезде жан басына шаққандағы алкогольді тұтыну жылына 9,3 литр болды [39].

187 елдің соңғы рейтингісінің деректері бойынша 2010 жылы жасы бойынша стандартталған 20 және одан жоғары жастағы халықтың тұзды орташа тәуліктік тұтынуы Қазақстанда тәулігіне 15 г. (тәулігіне 6,0 г. натрий), бұл 1990 жылғы деңгеймен салыстырғанда 2,5 г.-ға (1,0 г. натрий) жоғары [40]. 2010 жылы 20-69 жас аралығындағы топта жүрек-қан тамырлары ауруларынан болатын өлім-жітімнің 32% тәулігіне 5 г. астам тұз (тәулігіне 2 г. натрий) тұтынуға байланысты [41].

Төмен физикалық белсенділік

Тұрақты физикалық белсенділік денсаулықты нығайтуға және аурудың алдын алуға ықпал ететіні дәлелденген, алайда әлемдегі ересек тұрғындардың шамамен 2/3 (69%) физикалық белсенділіктен зардап шегеді [42]. Ресейде жарты ғасырға тең кезең ішінде (1991 және 2011 жылдар аралығында) физикалық белсенділік 18%-ға төмендеді және 2030 жылға қарай 32%-ға дейін төмендейді деп болжануда [43]. ЭССЕ-РФ зерттеуінің нәтижелері бойынша 25-34 жас аралығындағы топтарда ерлердің 37,6%-ында және әйелдердің 46,8%-ында төмен физикалық белсенділік тіркелді [44]. Тюменьдегі ерлердің ашық популяциясында зерттелген физикалық белсенділікке деген көзқарас 55-64 жас аралығындағы ер адамдармен салыстырғанда, 25-34 жас аралығындағы жас жігіттер топтарындағы физикалық белсенділіктің айтарлықтай төмен деңгейде екенін көрсетті [45]. Жастардағы гипертензияның алдын алу үшін физикалық белсенділік деңгейінің жоғарылауының және отырықшы өмір салтын төмендетудің маңыздылығы дәлелденді [46].

ҚР соңғы бағалаулар көрсеткендей, физикалық белсенділіктің таралуы 2016 жылы ер адамдарда 26% (95% СИ 19-34%) және әйелдерде 29% (95% СИ 20-39%) болды [47]. ДДСҰ-ның бағалауы бойынша, 2010 жылы Қазақстандағы ересек адамдардың 21%-ы ДДСҰ стандарттарына сәйкес физикалық белсенді емес (орташа қарқынды физикалық белсенділіктің аптасына 150 минут, жоғары қарқынды физикалық белсенділіктің аптасына 75 минут немесе ұқсас физикалық белсенділік) [48]. Ақтөбе облысы үшін STEPS зерттеуінің нәтижелері 18-69 жас аралығындағы азаматтардың 28%-ында физикалық белсенділіктің жеткіліксіз деңгейі, ерлер мен әйелдер арасында айтарлықтай айырмашылық жоқ екендігі көрсетілген [49].

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Артық салмақ және семіздік

Шамадан тыс дене салмағы және семіздік – ЖҚА-ның тәуелсіз ҚФ болып табылады [50]. Жоғары қан қысымы, дене салмағының жоғары индексі немесе жоғары қан липидтері сияқты метаболикалық қауіп факторларының жоғары деңгейі ЖҚА қаупін едәуір арттырады. Қазақстанда 2016 жылы артық салмақтың жасына байланысты таралуы (ДСИ \geq 25 кг /м²) еркектерде 54% және әйелдерде 53% құрады [51]. Сонымен қатар, ерлердің 19% және әйелдердің 23% семіздікпен ауырады (ДСИ \geq 30 кг/м²) [52]. 2008 жылдан бастап Қазақстанда жүргізіліп жатқан холестерин деңгейін бағалаудың соңғы деректері 25 және одан жоғары жастағы азаматтардың 46% жалпы холестериннің жоғары деңгейін көрсетеді [53].

2012 жылы Қазақ тамақтану академиясының деректері бойынша артық дене салмағының орташа таралуы әйелдерде 30,6% -ды және ерлерде 36,8%-ды құрады, ал семіздіктің орташа таралуы әйелдерде 27,6%-ды және ерлерде 15,9%-ды құрады. Бұл Қазақстан халқының жартысына жуығы артық дене салмағы мен семіздікке шалдығатынын көрсетеді [54]. Ірі зерттеулерде (Framingham Heart Study, Nurses' Health Study, Buffalo Health Study) артық дене салмағы немесе семіздік бар әйелдер мен еркектерде ЖҚА қаупі жоғары екендігі көрсетілді. 44% диабет ауыртпалығы, 23% ЖИА ауыртпалығы, 7-ден 41% - ға дейін обырдың әр түрлі түрлері, 17% артериялық гипертензия – семіздікпен және артық дене салмақпен байланысты. Артық дене салмағының негізгі клиникалық асқынулары дислипидемия, инсулинорезистенттілік, жүйелі қабыну, протромботикалық жағдай және т.б. болып табылады [55].

Артериялық гипертензия

1957 жылы Framingham Heart Study зерттеуі артериялық гипертензия (АГ) ЖИА даму жиілігін жоғарылататынын көрсетті [56]. Сондай-ақ АҚ деңгейі мен ЖҚА-дан аурушандық пен өлім-жітім арасындағы өзара байланыс Veterans Administration Cooperative Study-да дәлелденді. 30-дан астам халықаралық зерттеулерді талдау систолалық АҚ 10 мм.с.бағ. төмендеуі инсульт қаупін 37%, жүректің ишемиялық ауру қаупін 25% төмендетеді [57]. 2015 жылы Қазақстанда АГ ауруы 100 мың тұрғынға шаққанда 1169,9 құрады [58]. Есептерге сәйкес, 2015 жылы 18 жастан асқан ерлердің 28%-ында және әйелдердің 25%-ында қан қысымы жоғары болды [59].

Отбасылық тарихы (еркектерде 55 жасқа дейін, әйелдерде 65 жасқа дейін)

ЖҚА дамуының тәуелсіз ҚФ - ЖИА бойынша тұқым қуалаушылыққа бейімділік. Жастардағы атеросклероздың дамуының маңызды болжаушылары: ата-аналарда ерте, 40 жасқа дейін гипертониялық ауру, миокард инфарктісі және ми инсультінің дамуы [60]. ЖҚА диагностикасының соңғы дамуын қолданған зерттеу (NCEP АТР III) көрсеткендей Ливанның жас ересектер тобында ЖҚА-ның ерте басталуының отбасылық тарихы ересек жаста ЖҚА дамуы үшін маңызды және тәуелсіз қауіп факторы болып табылады [61].

Ер жынысы

Кейбір зерттеулер ЖҚА ҚФ бойынша гендерлік айырмашылықтарды көрсетті. Әдетте әйелдерге қарағанда жас еркектерде ЖҚА таралуы жиі кездеседі, себебі әйелдерде ЖҚА 10 жылдан кейін пайда болады. АНА ұсынған соңғы мәліметтерге сәйкес, 18-ден 39 жасқа дейінгі жас ер адамдар мен әйелдерде жүрек ауруының таралуы тиісінше 14,2% және 9,7% құрайды [62]. Сонымен қатар, бір зерттеуді қоспағанда, липидтердің нақты деңгейі: триглицеридтер, төменгі тығыздықтағы липопротеинді холестерин және жалпы холестерин ер адамдарда әйелдермен салыстырғанда жоғары болды [63]. Schober және басқалар жоғары жалпы холестерин деңгейі әйелдерде - 17,3%, еркектермен салыстырғанда - 13,8%. Төменгі тығыздықтағы липопротеинді холестерин жасына қарай дәлелденген жоғарылауымен байланысты екені анықталды: 10 жыл ішінде ерлерде 19,0 мг/дл және әйелдерде 2,8 мг/дл жоғарылауымен [63]. Алайда, Нуге және бірлескен авторлар ер адамдарда әйелдерге қарағанда төменгі тығыздықтағы липопротеинді холестерин деңгейі төмен екендігі туралы хабарлады [64]. Бұл деректер әйелдерге қарағанда еркектерде ЖҚА басым екенін және сонымен қатар анықтау деңгейі әйелдермен салыстырғанда төмен екенін көрсетеді, себебі жас ер адамдар дәрігерге сирек жүгінеді [65].

Талқылау

Бұл әдеби шолу жастардағы жүрек-қан тамыр ауруларының негізгі қауіп факторларын ашып көрсетті. Жоғарыда көрсетілген зерттеулерде жастарда анықталған ЖҚА дамуының мынадай негізгі ҚФ көрсетілді: темекі шегу, гипертония, семіздік, жемістер мен көкөністерді аз тұтыну, физикалық белсенділіктің төмендігі, алкогольді тұтыну, тұқымқуалаушылық, жыныстық ерекшелік, сонымен қатар психоэмоционалдық факторлар.

2014 жылғы мәліметтер бойынша, Қазақстанда өлімнің 84 пайызы жұқпалы емес аурулардан болған. Осы өлім-жітімнің жартысынан көбі (54%) ЖҚА-нан болған. Қазақстан Еуропалық

Одақ, Орталық және Шығыс Еуропа және Орталық Азия елдері арасында жүрек-қан тамырлары ауруларынан болатын өлім деңгейі бойынша жетекші орын алады. Өлімнің барлық себептерінің бестен бір бөлігі жүрек-қан тамырлары ауруларымен байланысты (22,3%), олардың ең көп тараған түрі - жүректің ишемиялық ауруы және инсульт, олар әдетте жылына шамамен 30 000 жағдайда өлімге әкеледі [66]. Жүректің ишемиялық ауруынан болатын өлім-жітім 47,7% болғанымен, цереброваскулярлық аурулардан болатын өлім 36,4% құрайды [67].

ЖҚА-дан болатын өлім-жітімнің жоғарылауы ауру деңгейінің жоғарылауымен байланысты, оны Қазақстан Республикасының бірқатар экологиялық проблемаларымен түсіндіруге болады. Мәселен, елдің үш облысы - Шығыс Қазақстан, Павлодар және Қарағанды облыстары бұрынғы Семей ядролық полигонының қызметімен ластанған, бұл жүрек-тамыр ауруларының таралуына теріс әсер етеді [68]. Қазақстандағы денсаулық сақтаудың тағы бір маңызды мәселесі - бұл елдің барлық аймақтарында кездесетін Д - витамині тапшылығы [69]. Д витамині сау жүрек-қан тамыр жүйесін сақтау үшін өте маңызды болғандықтан [70], бұл жүрек-қан тамырлары ауруларының таралуына әсер етуі мүмкін.

Қазақстан жүрек-қан тамырлары ауруларынан болатын өлімді одан әрі төмендетуге мүдделі және «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі» деп аталатын нормативтік құжат әзірледі және денсаулық сақтаудың 2020-2025 жылдарға арналған жаңа ұлттық бағдарламасын ұсынды. Бұл бағдарлама жоғары тиімді, дәлелді демографиялық стратегияларға негізделген, ол халықтың өте үлкен топтарына жете алады және салық салу мен жарнамалық шектеулер арқылы темекіні пайдалануды бақылаудың заңнамалық шараларын қамтиды. Басқа экономикалық тиімді стратегияларға темекіні тастауға арналған никотинді алмастыру терапиясы және орташа гипертензиясы бар емделушілер үшін артериалды қысымды төмендететін терапияны ұсынады [71]. Популяцияның басқа стратегияларының, мысалы, өңделген тағамдардағы тұздың немесе майдың мөлшерін бақылауға арналған заңнама немесе физикалық белсенділікті арттыру үшін қала құрылысын салу саясатының артықшылықтары болуы мүмкін. Сондықтан, темекі шегуді азайту жөніндегі заңнамалық өзгерістерден басқа, өлімге немесе жүрек-қан тамырлары ауруларына шалдығу қаупі бар адамдарға дәлелденген және қол жетімді профилактикалық стратегияларды жеткізудің клиникалық стратегиясы болып табылады. Алғашқы медициналық-санитарлық көмекті жетілдіру – осы мақсатқа жету үшін орталық болып саналады [72]. Қазақстанда 2020 жылы басталған міндетті әлеуметтік медициналық сақтандыру жүйесін енгізу денсаулық жағдайы үшін жауапкершілікті енгізеді. Алайда, кез-келген мұндай жүйенің денсаулықты сақтандырудың бұрынғы схемаларының басты назарында болған – ауруханаға жатқызуды ғана емес, амбулаториялық-емханалық көмек пен дәрі-дәрмектер үшін жеңілдіктер ұсыну өте маңызды. Сонымен, денсаулық сақтау саласындағы саясатты ақпараттандыру, мақсат қою және интервенциялық бағдарламалардың әсерін бақылау үшін денсаулық сақтау саласындағы ақпараттық жүйелер, мысалы, өлімді бақылау жүйесі қажет [73].

Қорытынды

Осылайша, ұсынылған фактілер жас адамдарда ЖҚА-ның ҚФ жоғары таралуын, атеросклероздың субклиникалық көріністерімен ЖҚА ҚФ сенімді байланысын, ЖҚЖ-дегі функционалдық жағдайдың өзгеруін және ЖҚА ҚФ-мен жастардағы вегетативті реттеудің өзгеруін растайды, бұл жастардағы ЖҚА ҚФ түзету тиімділігін арттыруды қажет етеді.

Жалпы, жастарда ЖҚА-ның даму ҚФ жасы үлкен адамдардағыдай кең таралуымен және әртүрлілігімен сипатталады, бірақ жыныстар арасындағы елеулі айырмашылықтармен

ерекшеленеді. Қазақстанда жастардағы ЖҚА қауіп факторлары толық зерттелмегендітен, ары қарай тереңірек зерттеуді талап етеді.

Пайдаланған әдебиеттер

1. Ощепкова Е. В., Ефремова Ю. Е., Карпов Ю. А. Заболеваемость и смертность от инфаркта миокарда в Российской Федерации в 2000-2011 гг. //Терапевт. арх. – 2013. – №4. – С. 4-10.
2. Кожекенова Л.Г. Особенности организации кардиологической помощи при остром инфаркте миокарда в Республике Казахстан и за рубежом // Наука и здравоохранение. – 2014. - №5. – С. 12-18.
3. Тауболдинова Н. А. Современное состояние распространенности сердечнососудистых заболеваний //Вестник КАЗНМУ. – 2013. – №1. – С. 73.
4. Ахмедова З. М. Эпидемиология и соци-ально-гигиенические аспекты сердечно-сосудистых заболеваний среди подростков Республики Дагестан: Автореф: дис канд. мед. наук. – М., 2006. – 38 с.
5. ВОЗ продлила молодость. Всемирная организация здравоохранения разработала новую возрастную классификацию. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.dzergzhinsk.org/news/voz_prodlila_molodost_.
6. ВОЗ продлила молодость. Всемирная организация здравоохранения разработала новую возрастную классификацию. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.dzergzhinsk.org/news/voz_prodlila_molodost_.
7. Рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте. - М., 2012.
8. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: A historical perspective./ Mahmood S.S., Levy D., Vasan R.S., Wang T.J.//The Lancet. -2014.
9. Cardiovascular diseases, NLRP3 inflammasome, and western dietary patterns./ Pavillard L.E., Marin-Aguilar F., Bullon P., Cordero M.D.//Pharmacological Research, 2018.
10. Food Consumption and its Impact on Cardiovascular Disease: Importance of Solutions Focused on the Globalized Food System./Anand S.S., Hawkes C., de Souza R.J. et al.//J Am Coll Cardiol. – 2015.
11. Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association./ Benjamin E.J., Muntner P., Alonso A. et al.//Circulation. – 2019.
12. Кардангушева А.М., Эльгарова Л.В., Эльгаров А.А. Основные факторы риска хронических неинфекционных заболеваний у студентов, распространенность, многолетние тенденции// Клиническая медицина. – 2013.– № 2.– С. 25–28.
13. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний. Российские рекомендации //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2013. – № 4. Приложение 1. – С. 104.
14. Cardiovascular Risk Factors in Young Adults. A Literature Review [Электронный ресурс] / Dieu-My T. Tran [et al.] // J Cardiovasc Nurs. – 2014. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24743652>.
15. Associations of retrospective and concurrent lipid levels with subclinical atherosclerosis prediction after 20 years of follow-up: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study. / L.A. Raynor [et al.] // Ann. Epidemiol. – 2013. – Vol. 23, N 8. – P. 492–497.
16. Cardiovascular disease risk factor knowledge in young adults and 10-year change in risk factors: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study / E.B. Lynch [et al.] // Am. J. Epidemiol. – 2006. –Vol. 164, N 12. – P. 1171–1179.
17. Psychosocial risk factors for coronary heart disease / N. Glozier [et al.] // Med J Aust. – 2013. – V. 199(3). – P. –179-180.
18. Серебрякова О.Д., Измайлова О.А. Факторы риска артериальной гипертензии у подростков // Профилактическая медицина. – 2012. – Т. 15, №2. – С. 60
19. Факторы риска развития атеросклероза у молодежи / В.Б. Матюшичев [и др.] // Гигиена и санитария. – 2008. – № 3. – С.66–69.
20. Школа здоровья. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: руководство для врачей / Под ред. Р.Г. Оганова. – Москва: ГЭОТАРМедиа, 2009. – 160 с.
21. Генетические маркеры личностной тревожности как одного из факторов риска артериальной гипертензии (эпидемиологическое и генетическое исследование по программе ВОЗ «MONICA», подпрограмма «MONICAпсихосоциальная») / В.В. Гафаров [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 2. – С. 42–43.
22. Trait anxiety mimics age-related cardiovascular autonomic modulation in young adults / M.A. Sanchez-Gonzalez [et al.] // J. Hum. Hypertens. – 2015. – Vol. 29, N 4. – P. 274–280.
23. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний среди студентов высших и средних специальных учебных заведений Барнаула / В.В. Дехарь [и др.] // Профилактическая медицина. – 2014. – Вып. 2, №2. – С. 24.
24. Репкина Т.В., Бабушкин И.Е., Касумов В.В. Психологический статус студентов старших курсов// Российский кардиологический журнал – 2012. – № 2. – С. 103–104
25. Зволинская Е.Ю., Александров А.А. Оценка риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у лиц молодого возраста// Кардиология. – 2010. – Т. 50, № 8. – С. 37–47.
26. Chraa M., Louhab N., Kissani N. Stroke in young adults: about 128 cases // Pan. AfrMed. J. – 2014. –Vol.17. – P. 37.

27. Распространенность факторов риска хронических неинфекционных заболеваний среди городской и сельской молодежи Алтайского края / В.В. Дехарь [и др.] // Профилактическая медицина. – 2014. – Вып. 2, №2. – С. 23
28. Comparison of clinical features and outcomes of patients with acute myocardial infarction younger than 35 years with those older than 65 years / J Huang [et al.] // Am. J. Med. Sci. – 2013. – Vol. 346, N 1. – P. 52–55.
29. The prediction of midlife coronary heart disease and hypertension in young adults: the Johns Hopkins multiple risk equations / T.A. Pearson [et al.] // Am. J. Prev. Med. – 2006. – Vol. 6, N 2. – P. 23–28.
30. Framingham Heart Study [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://www.framinghamheartstudy.org/about/history>.
31. Tobacco control country profiles – Kazakhstan. Geneva: World Health Organization (http://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country_profile/en, по состоянию на 2 октября 2018 г.).
32. Явная И.К. Влияние курения табака на эндотелий сосудов и микроциркуляторное русло // Дальневосточный медицинский журнал. - 2012. - №2. - С. 136-139.
33. Распространенность поведенческих факторов риска сердечнососудистых заболеваний в российской популяции в российской популяции по результатам исследования ЭССЕ-РФ / Ю.А.Баланова. [и др.] // Профилактическая медицина. – 2014. – Т.17, №5. – С. 42-53.
34. Оценка риска развития фибрилляции предсердий у больных метаболическим синдромом: проспективное исследование / А.И. Олесин [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2014. – Т. 12, № 116. – С. 25–30.
35. Алексеенко С.Н., Дронов С.Н., Дробот Е.В. Атерогенность диеты и тип пищевого поведения в различных возрастных группах // Профилактическая медицина. – 2014. – Вып. 2, № 2 – С. 7.
36. Лига здоровья нации: национальный общественный проект «Безалкогольная Россия» 2010-2012гг. Москва. – 2008. – 5 с.
37. Acute effects of low doses of red wine on cardiac conduction and repolarization in young healthy subjects. / M. Cameli [et al.] // Alcohol. Clin. Exp. Res. – 2009. – Vol. 33, N 12. – P. 2141–2146.
38. Подготовка к третьему Совещению высокого уровня Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними в 2018 г. Доклад Генерального директора. - Женева: Всемирная организация здравоохранения (WHA A70/27; http://apps.who.int/gb/e/e_wha70.html, по состоянию на 2 октября 2018 г.).
39. Global status report on alcohol and health, 2018: country profile – Kazakhstan. Geneva: World Health Organization (http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en, по состоянию на 2 октября 2018 г.).
40. Powles J., Fahimi S., Micha R. Global, regional and national sodium intakes 1990 and 2010: a systematic analysis of 24h urinary sodium excretion and dietary surveys worldwide.//BMJ Open. - 2013. - 3:e003733.
41. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes. / Mozaffarian D., Fahimi S., Singh G.M. et al.// NEnglJMed. - 2014. – V. 371. – P. 624–634.
42. Накитанда А.О., Швиреб Г., Армстронг Т. Растущее бремя неинфекционных заболеваний и роль физической активности // Профилактическая медицина. – 2014. – Т. 17, № 1. – С. 12–17.
43. Маккалум-Картер Л. Как найти выход из эпидемии физической пассивности // Профилактическая медицина. – 2014. – Т.17, № 1. – С. 28–30.
44. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012-2013гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ / Г.А. Муромцева [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2014. – Т.13, №6. – С. 4–11.
45. Отношение к физической активности в открытой мужской популяции г. Тюмени 25-64 лет /В.Ю. Смазнов [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2013. – №2. – С. 110–111.
46. Evidence for the role of isometric exercise training in reducing blood pressure: potential mechanisms and future directions / P. J. Millar [et al.] // Sports Med. – 2014. – Vol. 44, N 3. – P. 345–356.
47. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants./Guthold R., Stevens G., Riley L., Bull F.// Lancet. - 2018. - 6:e1077–1086.
48. Prevalence of insufficient physical activity among adults. In: Global Health Observatory data repository [online database]. - Geneva: World Health Organization (<http://apps.who.int/gho/data/view.main.2463>, по состоянию на 2 октября 2018 г.).
49. Naser K.A., Gruber A., Thomson G.A. The emerging pandemic of obesity and diabetes: are we doing enough to prevent a disaster?//Int J Clin Pract. – 2006. – V. 60 (9). – P. 1093-1097. DOI: 10.1111/j.1742-1241.2006.01003.x.
50. Ability of body mass index and waist circumference to identify risk factors for non-communicable disease in the Pacific Islands / W. Snowdon [et al.] // Obes. Res. Clin. Pract. – 2014. – Vol. 8, N 1. – P. 36–45.
51. Prevalence of overweight among adults, BMI ≥ 25 , age-standardized estimates by country. In: Global Health Observatory data repository [online database]. - Geneva: World Health Organization (<http://apps.who.int/gho/data/node.main.A897A?lang=en>, по состоянию на 2 октября 2018 г.).
52. Prevalence of obesity among adults, BMI ≥ 30 , age-standardized estimates by country. In: Global Health Observatory data repository [online database]. - Geneva: World Health Organization. (<http://apps.who.int/gho/data/node.main.A900A?lang=en>, по состоянию на 2 октября 2018 г.).

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

53. Raised total cholesterol (≥ 5.0 mmol/L). In: *Global Health Observatory data repository [online database]*. Geneva: World Health Organization (<http://apps.who.int/gho/data/node.main.A884?lang=en>, посостояниюна 2 октябры 2018 з.).
54. Султанбеков Р.Т., Исабекова А.Х., Мусагалиева А.Т. Достижения и проблемы кардиологической службы Алматинской области // *Терапевтический вестник*. - 2012. – Т. 36, №1. - С. 7.
55. Стародубова А.В., Кисляк О.А. Ожирение как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний: обзор литературы // *Фарматека*. - 2015. - №17(310). - С. 28-35.
56. Wang The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective./ Syed S. Mahmood, Daniel Levy, Ramachandran S. Vasan, Thomas J.//*Lancet Published online September*. - 2013. – V. 29, doi: 10.1016/S01406736(13)61752-3.
57. Мусаев А.А. Эпидемиология и современное представление патофизиологии резистентной артериальной гипертензии: обзор литературы // *Вестник КазНМУ*. – 2016. - №1. - С. 178-181.
58. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2015 году: Стат. сборник - Астана, 2016. - 358 с. - Режим доступа: <http://www.mzsr.gov.kz/ru/taxonomy/term/549>. – (Дата обращения: 01.12.2016).
59. WHO (2017h). Raised fasting blood glucose (≥ 7.0 mmol/L or on medication), age-standardized (%). In: *Global Health Observatory data repository [online database]*. Geneva: World Health Organization (<http://apps.who.int/gho/data/node.main.NCDRGLUCA?lang=en>, посостояниюна 2 октябры 2018 з.).
60. Зволинская Е.Ю., Александров А.А. Оценка риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у лиц молодого возраста // *Кардиология*. – 2010. – Т. 50, № 8. – С. 37–47.
61. Cardiovascular Risk Factors in Young Adults. A Literature Review [Электронный ресурс] / Dieu-My T. Tran [et al.] // *J Cardiovasc Nurs*. – 2014. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24743652>.
62. 2013ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk / G.O. Bennett [et al.] // *Circulation*. – 2013. – P. 1–50.
63. Cardiovascular Risk Factors in Young Adults. A Literature Review [Электронный ресурс] / Dieu-My T. Tran [et al.] // *J Cardiovasc Nurs*. – 2014. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24743652>.
64. Trends in hypercholesterolemia, treatment and control among United States adults / E.S. Ford [et al.] // *Int. J. Cardiol*. – 2010. – Vol. 140, N 2. – P. 226–235.
65. Callahan S.T., Cooper W.O. Changes in ambulatory health care use during the transition to young adulthood // *J. Adolesc. Health*. – 2010. – Vol. 46, N 5. – P. 407–413.
66. Government of Kazakhstan. STATE PROGRAMME “DENSAILYK” FOR HEALTH CARE SYSTEM DEVELOPMENT IN REPUBLIC OF KAZAKHSTAN 2016 - 2019 [Internet]. 2016. Available from: https://extranet.who.int/nutrition/gina/sites/default/files/KAZ 2016 National Health Policy Densailyk 2016-2019_1.pdf.
67. Health care Ministry. Health of the Kazakhstani population and the activities of health organizations in 2012 [Internet]. Astana; 2013. Available from: www.mzsr.gov.kz/sites/default/files/2013_0.pdf.
68. Increased prevalence of essential hypertension in areas previously exposed to fallout due to nuclear weapons testing at the Semipalatinsk Test Site Kazakhstan./ Markabayeva A., Bauer S., Pivina L. et al.//*Environmental research*. – 2018. – V. 167. – P. 129-135.
69. Vitamin D deficiency in Kazakhstan: cross-sectional study./ Gromova O. et al.// *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*. – 2019. – V. 199. - 105565. doi: 10.1016/j.jsbmb.2019.105565.
70. Ultraviolet B and blood pressure./ Krause R., Bühring M., Hopfenmüller W. et al.//*The Lancet*. – 199. – V. 352 (9129). – P. 709-710.
71. Wang Q., Mati K. Intention to quit among smokers in Kazakhstan: Data from 2014 Global Adult Tobacco survey.//*J Epidemiol Glob Health*. – 2019.V. 9(1). – P. 23–28.
72. Aringazina A., Kuandikov T., Arkhipov V. Burden of the Cardiovascular Diseases in Central Asia.//*Cent Asian J Glob Heal*. - 2018 Aug 8. – V. 7(1).
73. Drafts of the law regulatory document “People’s Health and the Health Care System” and the State Program for Improving Public Health for 2020–2025 [Internet]. 2019 [cited 2019 Nov 21]. Available from: http://www.rcrz.kz/images/Presentation_public_050619.pdf

Корреспонденция үшін автор: Мукашева Гүлбаршын Дарынқызы – «Семей медицина университеті» КеАҚ докторанты. tolkynbul@mail.ru

Received by the Editor 19.10.2020

IRSTI 76.33.29+76.75.29

UDC 613.84+612.821.44-06-084

PREVALENCE OF BEHAVIORAL RISK FACTORS OF NON-INFECTIOUS DISEASES

N. Murzagulov, S. Muratbekova

Independent joint-stock company "Sh. Ualikhanov Kokshetau University", Kokshetau city, Kazakhstan

The data of domestic and foreign literature on the prevalence of risk factors for the development of chronic noncommunicable diseases is presented. The main emphasis is made on studying the prevalence of the main behavioral risk factors for chronic noncommunicable diseases (poor nutrition, low physical activity, alcohol abuse and smoking).

Keywords: Behavioral risk factors, noncommunicable diseases, prevalence.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Н.А. Мурзагулов, С.К. Муратбекова

НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», Кокшетау, Казахстан

Представлены данные отечественной и зарубежной литературы по распространенности факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний. Основной упор сделан на изучение распространенности основных поведенческих факторов риска хронических неинфекционных заболеваний (нерациональное питание, низкая физическая активность, злоупотребление алкоголем и курение).

Ключевые слова: Поведенческие факторы риска, неинфекционные заболевания, распространенность.

ИНФЕКЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АУРУЛАРДАҒЫ МІНЕЗ-ҚУЛЫҚТЫҢ ТӘУЕКЕЛ ФАКТОРЛАРЫНЫҢ ТАРАЛУЫ

Н.А. Мурзагулов, С.К. Мұратбекова

«Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті»ЖеАҚ, Көкшетауқ., Қазақстан

Созылмалы жұқпалы емес аурулардың дамуының қауіп факторларының таралуы туралы отандық және шетелдік әдебиеттердің деректері келтірілген. Негізгі екпін созылмалы жұқпалы емес аурулардың негізгі қауіп-қатер факторларының таралуын зерттеуге бағытталған (дұрыс тамақтанбау, физикалық белсенділіктің төмендігі, алкогольді ішімдіктер мен темекі шегу).

Түйінді сөздер: қауіп-қатердің мінез-құлық факторлары, жұқпалы емес аурулар, таралуы.

Noncommunicable diseases (NCDs) are diseases, usually of a chronic nature, with slow progression, long duration and, as a rule, not transmitted from one person to another. NCDs are the main cause of morbidity, mortality and disability across all regions of the World Health Organization (WHO). The four leading groups of NCDs - cardiovascular disease (CVD), cancer, respiratory disease and diabetes mellitus (DM) - are the fundamental cause of the global burden of disease and premature death [1,2]. The State Program for the Development of the Healthcare System of Kazakhstan for 2016-2020 "Densaulyk" provides the following statistical data: high cholesterol levels, high blood pressure, alcohol consumption and smoking are the cause of 87,5% of the burden of chronic diseases [3]. Chronic noncommunicable diseases (CNCDs) account for about 77% of the disease burden and 86% of all deaths in Europe, increasing the burden on the health system, slowing economic development and threatening the well-being of most populations, in particular the elderly. The Republic of Kazakhstan has one of the highest rates of premature mortality from NCDs in the European Region: in 2012, this figure reached 648,31 per 100,000 population in the age range of 30–69 years. This translates into significant socio-economic implications for the country's development and requires immediate health system strengthening in response to the growing burden of NCDs [4]. Achieving the 25 x 25 target of reducing premature mortality due to the four major NCDs - CVD,

chronic respiratory disease, malignancy and diabetes mellitus - by 25% from 2010 levels by 2025 will largely depend on the achievement of the target for reducing the level of key risk factors for chronic diseases (alcohol and tobacco use, salt intake, obesity, and increased blood pressure and blood glucose) [5-7].

According to 2016 data, the risks of dying from NCDs were highest in middle- and low-income countries, particularly in sub-Saharan Africa, and for men in Central Asia and Eastern Europe. Countries in Europe have the highest burden of NCDs worldwide [8,9]. Disease groups such as malignant neoplasms and CVD are responsible for about 3/4 of deaths in the European Region and in middle- and low-income countries, and three main groups of NCDs, according to the DALY (Disability adjusted life years) indicator - CVD, mental disorders and malignant neoplasms - together account for more than 1/2 of the total disease burden [10,11]. With 8,2 million deaths and 14,1 million new cases in 2012, cancer is one of the leading causes of death worldwide, with 70% of deaths occurring in middle- and low-income countries. As the leading cause of CVD in 2015, hypertension is the predominant risk factor for morbidity, affecting 24% of adult men and 20% of adult women, or 1,13 billion adults worldwide [12,13]. WHO has identified risk factor surveillance as the main pillar in the fight against NCDs, focusing on primary prevention through comprehensive, nationwide programs targeting and controlling major risk factors [14]. According to WHO data for 2013, up to 4/5 of cases of stroke, coronary heart disease and type II diabetes, as well as over 1/3 of cases of malignant neoplasms can be effectively prevented by influencing behavioral risk factors, mainly such as tobacco, poor diet, low physical activity and alcohol abuse [15].

According to WHO estimates, 15 million people aged 30 to 69 died from NCDs in 2015. NCDs cause an estimated 38 million deaths annually, and 75% of these deaths occur in middle and low-income countries. This imbalance in the burden of disease is projected to continue to negatively impact conditions in middle- and low-income countries, with mortality rates from NCDs in those countries expected to be eight times higher than in developed countries by 2030. These hazards, which themselves progress in the face of poverty and weak health systems, have enormous potential to slow and ultimately harm the economic development of middle- and low-income countries, creating a vicious cycle of poverty and ill health [16,17]. Among the causes of death associated with NCDs, CVD accounts for almost 1/2, malignant neoplasms 1/4, diabetes mellitus 1/5 and respiratory diseases 1/10. By 2020, it is estimated that 80% of the global disease burden will be caused by NCDs, leading to 7 in 10 deaths [18]. The main risk factors for NCDs include high blood pressure, tobacco use, alcohol abuse, insufficient physical activity, high cholesterol and blood glucose, overweight and obesity, and inadequate intake of fruits and vegetables, which account for about 80,0 % of deaths caused by CVD, including stroke. In countries with middle and low income, about 80% of premature deaths are associated with NCDs, and 90% of deaths associated with NCDs occur before the age of 60, that is, all age groups are vulnerable [19]. The combined effects of demographic shifts, globalization and economic growth have created an environment in which more and more children and adolescents are exposed to risk factors for NCDs than ever before in history, which include, but are not limited to tobacco and alcohol use, high-diet foods processed foods and reduced physical activity - threaten to shorten the life expectancy of today's adolescents by many years due to increased CVDs, malignant neoplasms, mental disorders, respiratory diseases and injuries in middle age [20].

Nearly half of all deaths in Asia are now associated with NCDs, which account for 47% of the global burden of disease. Eighty percent (80%) of NCDs are found in middle and low-income countries in Asia, as a result of economic development, which is shifting from traditional foods to inexpensive ultra-processed foods (UPFs), reduced physical activity and sedentary lifestyles. UPF products are widely available and relatively cheaper compared to whole and unprocessed foods. This situation has accelerated the growing burden of NCDs associated with high consumption of UPF products, as a result of aggressive marketing of UPF products as high-calorie, ready-to-eat, and affordable in middle- and low-income countries [21]. Many studies show a relationship between being overweight and an increased risk of CVD, type 2 diabetes, dyslipidemia, and some cancers. The prevalence of overweight and obesity in developing countries is gradually increasing as people experience changes in diet and physical activity due to the influence of Western culture. More than

1/3 of women and 1/4 of men in Africa are overweight, according to a WHO report, and these proportions are expected to rise by 41% and 30%, respectively, over the next decade. Recent trends in urbanization in developing countries, given that more than 1/2 of the world's population live in urban areas, and the globalization of the food market are contributing to changes in people's behavior and lifestyles. Lifestyle changes associated with the transition from traditional to modern dietary habits have led to the emergence and progression of overweight and obesity [17,22,23].

Eating habits are an important aspect in promoting and maintaining good health throughout life. Unhealthy nutrition is a modifiable and preventable risk factor that, along with other elements such as physical inactivity, tobacco and other harmful substances, have led to NCDs becoming a leading cause of disability and early death, affecting quality of life and organization of health systems. Nutrition-related NCDs are the most common cause of morbidity and mortality in most countries in the eastern Mediterranean, Asia and Europe, especially CVD, type II diabetes and malignant neoplasms [24,25]. Nutrition is an important determinant of human health, providing the essential building blocks for growth, development and maintenance of health throughout life. In this context, the existing burden of malnutrition and overeating requires changes for the health authorities on the appropriate nutritional management recommendations. Modern lifestyles and easy access to high-energy, low-nutrient foods are considered as important aspects of the prevalence of NCDs. J.B.Maaik et al. [26], in their study of the role of nutrients in NCDs throughout life, concluded that inappropriate intake of nutrients is common in older people and poses a risk of developing NCDs with aging, therefore, optimizing nutrition can reduce the risk and progression of NCDs. An unhealthy diet is one of the leading risk factors for rising trends in metabolic risk factors such as blood pressure, lipids, blood glucose and body mass index (BMI), and a cause of death and disability worldwide. An analysis of publicly available dietary studies has shown that even in high-income states, more than 3/4 of the adult population does not reach the recommended intake of significant amounts of vitamins [27]. High sodium intake (predominantly with salt) has been identified as a major risk factor for CVD due to high blood pressure. Globally, 1,655 million annual deaths from cardiovascular causes were associated with Na intake above the recommended daily limit (no more than 2 g / day), with 61,9% of deaths in men and 38,1% in women. Among other risk factors for NCDs, consumption of beverages with sugar content has been found to accelerate the development of obesity and weight gain, which is one of the main risk factors for CVD, type 2 diabetes and cancer. A study that analyzed the consumption of sugar-sweetened beverages for the burden of CVD associated with obesity found that 184,000 deaths / year globally were associated with the consumption of these beverages. Unbalanced dietary fat intake has been identified as another risk factor for CVD, in particular high intake of trans and saturated fats and inadequate intake of polyunsaturated fats. Globally, it has been estimated that 711,800 deaths each year are associated with suboptimal consumption of polyunsaturated fats, which corresponds to 10.3% of global deaths from coronary heart disease; and 250 and 537 thousand deaths from this pathology are associated with high consumption of saturated and trans fats, respectively [28]. Due to the multifactorial nature of the development of NCDs and their long latency period, it is extremely difficult to determine a clear cause-effect relationship between nutritional factors and NCDs. However, there is growing evidence that good nutrition throughout a person's life cycle is key to promoting health and well-being, and during particularly sensitive periods of life, such as pregnancy, infancy, early childhood and old age [6,27,28].

The prevalence of obesity is increasing equally globally, particularly in urban settings in developing countries. As an example, obesity rates have doubled globally since 1980, ending up in 2008, 600 million adults were obese, and in 2011, more than 40 million children under 5 years of age were overweight or obese [29,30]. An energetic imbalance between calories consumed and consumed is believed to be a fundamental cause of obesity and overweight. Being overweight is associated with many types of cancer, as well as other conditions like type II diabetes, hypertension and CVD. Overweight and obesity are associated with more deaths worldwide than underweight. Worldwide, more people are obese than underweight - this happens in all regions, with the exception of some countries in the African continent sub-Saharan and Asia [31]. In Europe, the prevalence of obesity reported in selected countries ranges from 9% to 23% among women and from 9% to 27% among

men. A meta-analysis conducted by Antje Wienecke et al., studying the population-attributable risk of developing 13 types of cancer depending on BMI showed that 9% of all cancer cases in Germany - 40,748 cases - could be associated with overweight in 2010 year [32]. According to the WHO, the prevalence of overweight and obesity among adolescents and children aged 5–19 years has increased sharply from 4% in 1975 to just over 18% in 2016. Growth was observed in approximately the same way among boys and girls: in 2016, 18% of girls and 19% of boys were overweight [33]. According to the results of the 5th national survey in 2012, 31,2% of adults were overweight or obese in the Republic of Kazakhstan[3].

In many countries of Europe and Asia, the life expectancy of women at birth is on average 6 years longer than that of men, and in Kazakhstan this difference is 11 years, in Russia 10 years. According to WHO experts, the leading cause of gender differences is behavioral risk factors, which include low physical activity, unhealthy diet, smoking and obesity[34.35].

Physical inactivity has been identified as the fourth leading risk factor for global mortality (6% of global deaths). This risk factor follows high blood pressure (13%), tobacco use (9%) and high blood glucose (6%). Overweight and obesity are responsible for 5% of global deaths. Physical activity has important health benefits and can reduce the risk of some of the major NCDs, such as diabetes, hypertension, obesity, depression, and musculoskeletal problems. Physical inactivity is assessed by WHO as the principal cause of approximately 21–25% of the burden of colon and breast cancer, 27% of type 2 diabetes and approximately 30% of the burden of coronary heart disease. In addition, the effect of physical activity on life expectancy has been identified in several studies with an expected increase in life expectancy of up to 7 years and a reduction in premature mortality of 20–40% [36,37]. Although inadequate physical activity is generally recognized as a leading risk factor for NCDs, progress in promoting policy on this issue remains insufficient in many countries. Low levels of physical activity are widespread: an estimated 51% of people in the United States of America and 31% of people worldwide do not reach the recommended physical activity target of at least 150 minutes per week. Participation in regular exercise has been shown to reduce the risk of stroke and coronary heart disease, type 2 diabetes, hypertension, colon and breast cancer, and depression. In their study, S.C. Moore et al.[38], Conducting research on the effect of physical activity on the development of 26 types of cancer among 1,44 million adults, concluded that physical activity during leisure time is associated with low risks of disease in about 13 types of cancer. In addition, physical activity is a critical determinant of energy expenditure and therefore is fundamental to energy balance and weight control. A meta-analysis by D.Hupin et al. [39] shows that even minimal levels of physical activity can reduce mortality by 22% in adults aged 60 years. The economic impact of physical inactivity in health care costs is significant, mainly due to indirect costs such as the cost of reduced economic production due to illness associated with disability and premature death from NCDs. Deaths from NCDs increase with increasing body weight and increase markedly when people are classified as obese. Regular and systematic physical activity is a protective factor against unhealthy weight gain. For these reasons, WHO adopted resolution WHA55.23 in 2002 and formulated a global strategy to address physical activity and health in 2004. Subsequently, a 10% relative reduction in the prevalence of low physical activity was identified as one of nine targets to be achieved by 2020 in the Global Action Plan 2013–2020 for NCDs[40].

In 2016, the harmful use of alcoholic beverages killed approximately 3 million people (5,3% of total deaths worldwide). Mortality due to excessive alcohol use is higher than that from diseases such as tuberculosis, HIV/AIDS and diabetes. Globally, in 2016, more than half of the world's population (57% or 3,10 billion people) aged 15 and over had abstained from alcohol in the previous 12 months. About 2.30 billion people are currently drinkers [41,42]. Alcohol is consumed by more than half of the population in only three WHO regions — the Americas, Europe and the Western Pacific. The general consumption of alcoholic beverages per capita in the world aged 15 years and older increased from 5,5 to 6,4 liters of pure alcohol from 2005 to 2010 and was still at 6,4 liters in 2016. The highest per capita consumption of alcoholic beverages is observed in the countries of the WHO European Region. There are significant gender differences in the prevalence of alcohol use disorders. Worldwide, WHO estimates that approximately 46,0 million women and 237,0 million men suffer

from alcohol-related disorders. Similar results are reported by MDGlantz et al., studying the prevalence of alcohol use in 29 different WMH (mental health disorders) studies among 27 countries between 2001 and 2015, concluded that the prevalence of alcohol use disorders is much higher among men than women. Also, those who were married, had a higher income level, were more educated, and those who were older at the time of the interview had a lower risk of developing alcohol-related abnormalities [41]. Alcohol use disorders are most prevalent in high-income countries. Among men in 2016, about 2,3 million deaths were attributed to alcohol consumption, while women suffered 0,7 million deaths. In Kazakhstan, in 2016, the prevalence of deviations associated with the abuse of alcoholic beverages among men was 10,3, and among women 2,2 per 100,000 population. The prevalence of alcohol dependence in Kazakhstan in 2016 was 5,5 among men and 1,4 among women (per 100,000 population). In 2016, of all alcohol-related deaths in the world, 28,7% are injuries, 21,3% are diseases of the digestive system, 19% are CVD, 12,9% are infectious diseases and 12,6% are malignant neoplasms. The harmful use of alcohol was responsible for about 1,7 million deaths from NCDs in 2016, including about 1,2 million deaths from diseases of the digestive system and the cardiovascular system (0.6 million for each disease) and 0,4 million deaths from malignant neoplasms. Globally, alcohol was responsible for 7,2% of all premature deaths in 2016 among those under 69. Young people were disproportionately affected by alcohol compared to older people, and 13,5% of all alcohol-related deaths occurred in the 20–39 age group [42].

The harmful effects of smoking on mortality from cancer, CVD and respiratory disease have been known for decades. WHO research on the global tobacco epidemic found that 25% of adults worldwide, or 950 million men and 177 million women, smoked in 2013. Smoking prevalence is highest in high-income countries. [43-45] Although the number of smokers in the world is still very high, from 2000 to 2015 the number of smokers fell by 28,6 million from 1,143 billion to 1,112 billion, which is about 15% of the world's population. If countries maintain tobacco control at their current levels, the number of smokers is projected to decline by another 20 million between 2015 and 2025. Analysis of trends by sex shows that the number of current smokers among women has decreased in all regions, while the decline among men has occurred almost exclusively in the Americas and Europe. WHO projections for the period 2015–2025. Indicate a continuing decline in women in all regions and an increase in men in Africa, the Eastern Mediterranean and Southeast Asia. Analysis by age group shows that most people start smoking at a young age. Surveys of children aged 13-15 around the world show that 24 million of them smoke. Surveys of adults show that the first large influx of smokers occurs among people aged 15-24, after which there is a slight increase in the smoking population. According to WHO, the prevalence of smoking in the Republic of Kazakhstan is 43,8% among men and 7% among women aged 15 and older. The WHO estimates that tobacco (smokers and smokeless) use currently causes about 6 million deaths worldwide each year, with many of these deaths occurring prematurely. Of this number of deaths, 10% die from exposure to secondhand smoke. While tobacco smoking is often associated with poor health, disability, and death from chronic disease, it is also associated with an increased risk of death from infectious diseases. In line with the UN mandate to tackle four NCDs in 2013, the World Health Assembly set a global voluntary tobacco control target to reduce premature mortality from NCDs. If the 194 WHO Member States collectively achieve a 30% reduction from the 2010 level of 22,1%, the prevalence of tobacco smoking is expected to be 15,4% by 2025[46.47].

Summarizing the above data, we can conclude that today behavioral risk factors are the key reason for the development of CHNDI all over the world, in particular, in Kazakhstan. Modifiable risk factors such as unhealthy diet, tobacco use, lack of physical activity and alcohol abuse are common causes of most NCDs. It is necessary to study the impact of not only a certain risk factor, but also the possible combined effect of various risk factors of NCDs on the health of the population, taking into account the peculiarities of the territorial distribution in different regions of the country, and, in accordance with the data obtained, develop a general and local strategies for the prevention of chronic diseases.

Literature

1. Концевая А.В., Драпкина О.М. Экономика профилактики неинфекционных заболеваний. *Профилактическая медицина*. – 201.- Т. 21(2).- С. 4-10. <https://doi.org/10.17116/profmed20182124-10>
2. *Noncommunicable Diseases Progress Monitor, 2017* ISBN 978-92-4-151302-9 Available online: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258940/9789241513029-eng.pdf?sequence=1>.
3. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан "Денсаулық" на 2016-2019 годы: Утверждена указом президента Республики Казахстан от 15 января 2016 года № 176.
4. *Better noncommunicable disease outcomes: challenges and opportunities for health systems. Kazakhstan country assessment: - WHO report: - Copenhagen, 2018. – 79p.* <http://www.euro.who.int/ru/countries/kazakhstan/publications/better-noncommunicable-disease-outcomes-challenges-and-opportunities-for-health-systems-kazakhstan-2018>.
5. *Health 2020 A European policy framework and strategy for the 21st century: - WHO report: - Paris, 2013.- 224p.* <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/health-2020.-a-european-policy-framework-and-strategy-for-the-21st-century-2013>.
6. *Action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases in the WHO European Region. - Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2016.* <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/pages/policy/publications/action-plan-for-the-prevention-and-control-of-noncommunicable-diseases-in-the-who-european-region-20162025>.
7. *Patterns of non-communicable disease and injury risk factors in Kenyan adult population: a cluster analysis./T.N. Haregu, F.M. Wekesah, S.F. Mohamed et al. //BMC Public Health. – 2018. – V. 18 (Suppl 3). – P. 1225 Available online: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6056-7>.*
8. *Preparation for the third High-level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases, to be held in 2018. - Seventieth world health assembly, 2017. – 32p.* http://www.euro.who.int/ data/assets/pdf_file/0010/340786/A70_27-en-cover.pdf.
9. *Victor O. Owino. Challenges and opportunities to tackle the rising prevalence of diet-related non-communicable diseases in Africa//Proceedings of the Nutrition Society. - November 2019. - Volume 78, Issue 4. - P. 506-512. Available online: <https://doi.org/10.1017/S0029665118002823>.*
10. *AL-Daboony S.J. Knowledge, attitude, and practices towards non-communicable disease risk factors among medical staff.//Global J Med Res. – 201. – V. 16(3). – P. 4–19.*
11. *Awareness of Risk Factors, Warning Signs, and Immediate Management Measures of Noncommunicable Diseases: A Multihospital-based Study./N. Joseph, R. Srinath, A. Ramanathan et al.//Journal of Natural Science, Biology and Medicine. - July-December 2018. - Volume 9, Issue 2. - Pages 227-235.*
12. *Richard G. Wamai, Andre Pascal Kengne and Naomi Levitt. Non-communicable diseases surveillance: overview of magnitude and determinants in Kenya from STEPwise approach survey of 2015. Wamai et al.// BMC Public Health. – 2018. – V. 18(Suppl 3). – P.1224. Available online: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6051-z>.*
13. *World Health Organization (WHO). Health Statistics and Information Systems. Disease Burden and Mortality Estimates//Global Health Estimates, 2016. DALYs by Age, Sex and Cause. Available online: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html (accessed on 20 September 2018).*
14. *Оценка влияния основных поведенческих факторов риска на развитие хронических неинфекционных заболеваний взрослого населения города Алматы/ В.Ю. Байсугурова, Ж.М. Мейрманова, Б.С. Турдалиева, Г.Е. Аумбетова// Вестник КазНМУ. – 2016. - №4.*
15. *Cancer risk in socially marginalised women: An exploratory study. 2019, /Hanson, S., Gilbert, D., Landy, R. et al.//Social Science and Medicine. – 220. – P. 150-158.*
16. *Dietary risk factors for non-communicable diseases in Kenya: findings of the STEPS survey, 2015./Valerian Mwenda, Martin Mwangi, Loise Nyanjau , et al//BMC Public Health. – 2018. – V. 18(Suppl 3). – P. 1218. Available online: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6060-y>.*
17. *Gawad M.A. Alwabr. Prevalence of risk factors for noncommunicable diseases among rural women in Yemen.// Family Medicine and Community Health. – 2018. - Vol 6, Iss 2. - P. 51-62.*
18. *Alarming prevalence and clustering of modifiable noncommunicable disease risk factors among adults in Bhutan: a nationwide cross-sectional community survey/Dorji Pelzom, Petros Isaakidis, Myo Minn Oo, et al. //BMC Public Health. - 2017. – V. 17. – P. 975.*
19. *Distribution and patterning of noncommunicable disease risk factors in indigenous Mbororo and nonautochthonous populations in Cameroon: crosssectional study./Kufe N.C., Ngufor G., Mbeh G., Mbanya J.C.//BMC Public Health. – 2016. – V. 16. – P. 1188.*
20. *Investing in non-communicable disease risk factor control among adolescents worldwide: a modelling study./Watkins D., Hale J., Hutchinson B. et al.//BMJ Glob Health. – 2019. – V. 4. - e001335. doi:10.1136/bmjgh-2018-001335.*
21. *Endrina-Ignacio M.S. Behavioral risk factors for NCDs among school children in the national capital region (NCR)// Philippines. – 201. – V. Philippine Journal of Science 147(3). – P. 503-511.*
22. *Prevalence and risk factors of overweight and obesity: findings from a cross-sectional community-based survey in Benin/ Gbary A.R., Kpozehouen A., Houehanou Y.C. et al.// Global Epidemic Obesity. – 2014. – V. 2. – P. 3.*

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛҒУ

23. Common risk factors for chronic non-communicable diseases among older adults in China, Ghana, Mexico, India, Russia and South Africa: the study on global Ageing and adult health (SAGE) wave 1./Wu F., Guo Y., Chatterji S. et al.// *BMC Public Health*. – 2015. – V. 15. – P. 88.
24. Musaiger A.O., Al-Hazzaa H.M. Prevalence and risk factors associated with nutrition-related non-communicable diseases in the Eastern Mediterranean region.// *Int J Gen Med*. – 2012. – V. 5. – P. 199–217.
25. Socioeconomic, demographic and lifestyle-related factors associated with unhealthy diet: a cross-sectional study of university students./Roberto Martinez-Lacoba, Isabel Pardo-Garcia, Elisa Amo-Saus and Francisco Escribano-Sotos.// *BMC Public Health*. – 2018. – V. 18. – P. 1241 Available online: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6149-3>.
26. Maaikje J. Bruins, Peter Van Dael and Manfred Eggersdorfer. The Role of Nutrients in Reducing the Risk for Noncommunicable Diseases during Aging. // *Nutrients*. – 2019. – V. 11(1). – P. 85.
27. Hoefl B., Weber P., Eggersdorfer M. Micronutrients—A global perspective on intake, health benefits and economics.// *Int. J. Vitam. Nutr. Res.* – 2012. – V. 82. – P. 316–320.
28. Rimante Ronto, Jason H.Y. Wu and Gitanjali M. Singh. The global nutrition transition: trends, disease burdens and policy interventions.// *Public Health Nutrition*. – V. 21(12). – P. 2267–2270.
29. Nutritional Considerations for Healthy Aging and Reduction in Age-Related Chronic Disease./Shlisky J., Bloom D.E., Beaudreault A.R. et al.// *Advances in Nutrition*. – 2017. - Volume 8, Issue 1. - Pages 17-26.
30. Increased Intake of Foods with High Nutrient Density Can Help to Break the Intergenerational Cycle of Malnutrition and Obesity./Troesch B., Biesalski H.K., Bos R. et al.// *Nutrients*. – 2015. – V. 7. – P. 6016–6037.
31. Abdullah A., Peeters A., Courten Md, Stoelwinder J. The magnitude of association between overweight and obesity and the risk of diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies.// *Diabetes Res Clin Pract*. – 2010. – V. 89. – P. 309–319.
32. Cancers Potentially Preventable through Excess Weight Reduction in Germany in 2010./ Antje Wienecke, Hannelore Neuhauser, Klaus Kraywinkel, Benjamin Barnes. *Obesity Facts*. - November 2018. - Volume 11, Issue 5, 1. - Pages 400-412.
33. WHO. Obesity and overweight [Internet] [cited 2016 Sep 13]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
34. Гендерные особенности распространенности поведенческих факторов риска у жителей Санкт-Петербурга. /Орлов А.В., Ротарь О.П., Бояринова М.А. и др. // *Вестник РАМН*. – 2015. - Т. 70 (5). – С. 585–591.
35. World population data sheet, Population Reference Bureau, 2018. URL: https://www.prb.org/wp-content/uploads/2018/08/2018_WPDS.pdf.
36. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. /Lee I.M., Shiroma E.J., Lobelo F. et al.// *Lancet*. – 2012. – V. 380. – P. 219–229. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9).
37. Global Recommendations on Physical Activity for Health (2010)/WHO. Available online: https://www.who.int/nutrition/globalnutritionreport/2018_Global_Nutrition_Report.pdf?ua=1.
38. Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults./Moore S.C., Lee I-M., Weiderpass E., et al.// *JAMA Intern Med*. American Medical Association. – 2016. – V. 176. – P. 816. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.1548>.
39. Even a low-dose of moderate-to-vigorous physical activity reduces mortality by 22% in adults aged 60 years: a systematic review and meta-analysis. /Hupin D., Roche F., Gremeaux V. et al. // *Br J Sports Med*. - 2015. – V. 49. – P. 1262–1267. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094306>.
40. Prevalence and predictors of physical inactivity levels among Kenyan adults (18–69 years): an analysis of STEPS survey 2015./Muthoni Gichu, Gershini Asiki, Pamela Juma, et al // *BMC Public Health*. – 2018. – V. 18(Suppl 3). – P. 1217 Available online: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6059-4>.
41. The epidemiology of alcohol use disorders cross-nationally: Findings from the World Mental Health Survey./M.D.Glantz, C.Bharat, L.Degenhardt, et al. // *Addictive Behaviors*. – V. 102(3). – P. 106128.
42. Global status report on alcohol and health 2018. World Health Organization. Department of Mental Health and Substance Abuse. - Geneva, Switzerland. Available from: <https://nonews.co/wp-content/uploads/2018/10/GSA2018.pdf>.
43. Yuko Fujita, Kenshi Maki. Associations of smoking behavior with lifestyle and mental health among Japanese dental students.// *BMC Medical Education*. – 2018. – V. 18. – P. 264 Available online: <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1365-1>.
44. Majid Ezzati, Ph.D., and Elio Riboli, M.D. Behavioral and Dietary Risk Factors for Noncommunicable Diseases.// *New England Journal of Medicine*. – 2013. - Volume 369, Issue 10. - Pages 954-964.
45. Tobacco use and its determinants in the 2015 Kenya WHO STEPS survey./ Christine Ngaruiya, Hussein Abubakar, Dorcas Kiptui et al. // *BMC Public Health*. – 2018. – V. 18(Suppl 3). – P. 1223. Available online: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6058-5>.
46. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking (2015) Available online: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/156262/9789241564922_eng.pdf;jsessionid=CD75F8C81464DA4D7A11A96BB939EE34?sequence=1
47. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000–2025, second edition. Geneva: World Health Organ. Available online: <https://www.who.int/tobacco/publications/surveillance/trends-tobacco-smoking-second-edition/en/>.

Received by the Editor 10.11.2020

IRSTI 76.75.29+76.29.37

UDC616-06.616.1

INFLUENCE OF DEFINITIONS, SOCIO-DEMOGRAPHIC FACTORS AND COMORBIDITY ON THE PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME

D. Kozhakhmetova, A. Nurtazina, A. Shakhanova, N. Dyusekenova

«Semey Medical University», non-commercial joint-stock company, Semey city, Kazakhstan

The widespread prevalence of metabolic syndrome in the population, its contribution to the development of fatal complications in patients with cardiovascular diseases, the ambiguity of the criteria used for the diagnosis of MS served as the basis for searching for relevant information on the problem of MS in available sources.

The purpose of the review is to study the prevalence of MS depending on the location of the study, the sex and age characteristics of its participants, the method of data collection and the diagnostic tool used. Criteria for including the source in the review: publication years 2000-2020; English, Kazakh and Russian languages of publication; epidemiological studies, systematic reviews and meta-analyses; full-text articles and conference materials. Exclusion criteria: experimental studies, case description or case series description, interventional studies, literature reviews, other languages of publication

Conclusion. A review of available sources showed that even in one population, the prevalence of MS can vary significantly when using different diagnostic criteria (NCEP: ATP III, IDF, adaptation for Asian regions, criteria of the All-Russian Scientific Society of Cardiology). The prevalence of MS is also dependent on demographic, social and economic factors, and this fact should be taken into account when interpreting epidemiological indicators.

Keywords: metabolic syndrome (MS), epidemiology, prevalence, incidence, risk factors.

ВЛИЯНИЕ ДЕФИНИЦИЙ, СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И КОМОРБИДНОСТЕЙ НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Д.К. Кожакметова, А.У. Нуртазина, А.Т. Шаханова, Н.Ж. Дюсекенова

НАО «Медицинский университет Семей», Семей, Казахстан

Широкая распространенность метаболического синдрома в популяции, его вклад в развитие фатальных осложнений у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, неоднозначность используемых критериев диагностики послужили основой для проведения поиска актуальной информации по проблеме МС в доступных источниках.

Цель обзора - изучение распространенности МС в зависимости от локации исследования, половозрастных характеристик его участников, способа сбора данных и примененного диагностического инструмента. Критерии включения источника в обзор: годы публикации 2000-2020; английский, казахский и русский языки публикации; эпидемиологические исследования, систематические обзоры и мета-анализы; полнотекстовые статьи и материалы конференций. Критерии исключения: экспериментальные исследования, описание случая или серии случаев, интервенционные исследования, литературные обзоры, иные языки публикации

Заключение. Обзор доступных источников показал, что даже в одной популяции показатель распространенности МС может сильно варьировать при использовании разных критериев диагностики (NCEP: АТРІІІ, IDF, адаптации для азиатских регионов, критерии ВНОК). Показатель также зависит от демографических, социальных и экономических факторов, что должно учитываться при интерпретации эпидемиологических показателей.

Ключевые слова: метаболический синдром (МС), эпидемиология, распространенность, заболеваемость, факторы риска.

МЕТАБОЛИКАЛЫҚ СИНДРОМНЫҢ ТАРАЛУЫНА АНЫҚТАМАЛАРДЫҢ, ӘЛЕУМЕТТІК-ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАРДЫҢ ЖӘНЕ ҚАТАР ЖҮРЕТІН АУРУЛАРДЫҢ ӘСЕРІ

Д.К. Қожакметова, А.У. Нуртазина, А.Т. Шаханова, Н.Ж. Дюсекенова

«Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Метаболикалық синдромның кең таралуы, жүрек-қан тамырлар жүйесі аурулары кезінде асқинулардың дамуына қосқан үлесі, қолданылатын диагностикалық критерийлердің анық еместігі қол жетімді сенімді дереккөздерден МС проблемасы туралы тиісті ақпаратты іздеуге негіз болды.

Шолудың мақсаты: зерттеудің өткізілген жеріне, қатысушылардың жасы және жыныстық ерекшеліктеріне, мәліметтерді жинау әдісіне және қолданылатын диагностикалық құралға байланысты МС таралуын зерттеу. Дереккөзді шолуға қосу критерийлері: басылып шыққан жылы 2000-2020 жж аралығында; ағылшын, қазақ және орыс тілдерінде жариялау; эпидемиологиялық зерттеулер, жүйелі шолулар және мета-анализдер; толық мәтінді мақалалар мен конференция материалдары. Шеттету критерийлері: эксперименттік зерттеулер, кейс немесе кейстер сериясының сипаттамасы, интервенциялық зерттеулер, әдеби шолулар, басылымның басқа тілдері.

Қорытынды. Қол жетімді дереккөздерге шолу көрсеткендей, бір популяцияның өзінде МС таралуы әр түрлі диагностикалық критерийлерді қолданғанда (NCEP: АТР ІІІ, IDF, Азия аймақтарына бейімделу, Бүкілресейлік ғылыми кардиологтар қоғамы) айтарлықтай өзгеруі мүмкін. МС таралу көрсеткіші демографиялық, әлеуметтік және экономикалық факторларға да тәуелді, сондықтан эпидемиологиялық көрсеткіштерді талдау кезінде айтылған мәліметті ескеру қажет.

Түйінді сөздер: метаболикалық синдром (МС), эпидемиология, таралуы, аурушандық, қауіп факторлары.

Introduction

Metabolic syndrome (MS) is a cluster of clinical, metabolic and biochemical disorders that significantly increase the risk of diseases such as type 2 diabetes mellitus, coronary heart disease and stroke [1]. The first definition of MS was given by WHO in 1998. Since then, continuous work has been carried out on the concept of the definition of MS and its diagnostic criteria. Thus, until 2005, several international professional associations (American Association of Clinical Endocrinologists, European Group for the Study of Insulin Resistance, WHO) defined insulin resistance as a main criterion for diagnosing MS. Later the International Federation of Diabetes (IFD) gave another definition of MS; according to this definition, the fundamental sign of MS is the patient's waist circumference. The combination of several parameters (waist circumference, triglyceride and high-density lipoprotein levels, blood pressure (BP) and fasting glucose) became a logical outcome of this divergence of opinion [2]. Even with this unified approach to the definition of MC, each professional association uses different reference values for the same parameter. For example, the criteria for MS, established by the WHO (1999), imply the presence of MS with a BMI > 30.0 kg/m², while the American Association of Clinical Endocrinologists has adopted a BMI > 25.0 kg/m² as a threshold value. According to the International Diabetes Federation (2005), signs of abdominal obesity should correlate with the ethnic specifics of the general population [3]. Nevertheless, the use of proven diagnostic methods makes it possible to conduct studies on the epidemiology of MS that are sufficiently reliable from a methodological point of view, as well as to summarize their results in systematic reviews and meta-analyses [4-6].

A variety of diagnostic criteria affects the reliability of the MS prevalence indicator. Epidemiology of MS can be dependent on socio-demographic and regional features. The prevalence of MS is growing steadily; however, there is a significant correlation with rising epidemiological rates of obesity [7].

The purpose of this review is to study the prevalence of MS depending on the location of the study, the age and sex characteristics of its participants, the method of data collection and the diagnostic tool that was applied. We also tried to assess the relationship of the epidemiological parameters of MS with arterial hypertension, one of the main components of the studied phenomenon.

Search strategy

The review includes articles describing the epidemiological indicators (prevalence and/or frequency) of MS in terms of the application of diagnostic criteria, gender, age, level of socio-economic development of the country. The search depth was 20 years; the search was carried out in the following databases: Pubmed, Google Academy, Research Gate. Russian-language articles were selected from the following sources - Cyberleninka and e-Library. Database selection criteria: free access, the ability to download full-text articles.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛҒУ

The following terms were used as keywords: metabolic syndrome (MS), epidemiology, prevalence, incidence, risk factors. The inclusion criteria for the review were: publication years from 2000 to 2020, publications in English, Kazakh and Russian, epidemiological studies, systematic reviews and meta-analyses, full-text articles and conference proceedings. Exclusion criteria: pilot studies, case or case series description, interventional studies, literature reviews, other languages of publication.

MS prevalence using different MS criteria. A large number of studies on the prevalence of MS are carried out in highly developed countries, where national health systems have data arrays in the form of registers or databases. Thus, the presence of the NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) register allowed American researchers to compare data for 1988-1994 ($n = 6423$) with data for 1999-2006 ($n = 6962$). For the diagnosis of MS the criteria adopted by the third group of experts from the US National Cholesterol Education Program were used (NCEP: ATP III). The authors found that the prevalence of MS according to the second period was statistically significantly higher compared to the first period ($34,1 \pm 0,8\%$ versus $27,9 \pm 1,1$, respectively; $p < 0,001$ using Student's t-test) [8]. The results of another American study analyzing data from 3423 adults included in the cohort of the previously mentioned NHANES database in the period 2003-2006 showed differences in epidemiological indicators depending on the criteria for diagnosing MS. So, when using the NCEP: ATP III tool, the prevalence of MS was $34,5 \pm 0,9\%$, and the use of IDF criteria allowed them to obtain other figures - $39.0 \pm 1.1\%$ [9]. The divergence between the results of epidemiological studies due to the use of different criteria for determining MS is confirmed by European publications too. In an Irish population-based study, 1716 participants aged 32-78 years took part; the authors used similar diagnostic tools for MS. The prevalence of MS according to the results of the application of the NCEP: ATP III criteria was 13,2%, while the IDF criteria already identified 21.4% of adult participants with MS [10]. A study by Tauler et al. (2014) showed that the prevalence of MS among the adult working population 20-65 years old in Spain is higher when using the IDF criteria compared with the NCEP: ATP III tool (16,46% versus 12,39%, respectively). This cross-sectional study was quite extensive, the sample included 25 529 men and 18 736 women who underwent an annual preventive medical examination in the period from 2008 to 2010 [11].

The study of the epidemiological aspects of MS in Asian countries has its own characteristics, which associated, first of all, with different anthropometric indicators for identifying overweight and obesity. In 2000 WHO recommended the use of special criteria for the diagnosis of obesity and approaches to its treatment for the Asian race. According to these criteria, overweight for Asians can be determined with a BMI 23,0 to 24,9 kg/m^2 , respectively, obesity of the first degree is diagnosed with a BMI 25.0 to 29,9 kg/m^2 [12]. This kind of “shifts” in the WHO body mass index classification requires a specialized approach in elaboration of MS criteria for Asians. Thus, in a cohort study, Y. Zhao et al. (2014), conducted with the participation of 2990 residents of the north-eastern provinces of China at the age of 18-80, compared the capabilities of three scales - IDF, NCEP: ATP III and NCEP: ATP III, modified for the Asian population. It was found that a differentiated approach, taking into account the anthropometric data of the studied population, increases the probability of detecting MS. If the prevalence of MS according to IDF and NCEP: ATP III was 10.8% and 7.9%, respectively, then the criteria of the modified criteria NCEP: ATP III made it possible to diagnose MS in 15.1% of the study participants [13]. Another large study, conducted among 40 968 Seoul residents who received an annual medical check-up at a university hospital in 2001, also demonstrates the great potential of the criteria for determining MS, modified for Asians. The prevalence of MS according to the ATP III criteria in the study sample was 6.8%, and the application of the criteria for determining obesity for the Asia-Pacific region revealed an increased rate – 10,9% [14].

The wide geography of the Asian region, its ethnic diversity, different levels of socio-economic and industrial development in Asian countries make it very interesting to evaluate the results of secondary studies on the epidemiology of MS. Thus, the results of a recent meta-analysis of 18 observational studies showed that the prevalence of MS in the Asia-Pacific region ranged from 11,9% in the Philippines to 49.0% in Pakistan [15,16]. For comparison, we can cite a study led by Ansarimoghaddam (2018), which conducted a meta-analysis of the results of 59 publications

containing epidemiological data on MS in another Asian subregion - the Middle East. The lowest prevalence of MS was 2,2% in Turkey, and the highest was 63,7% in Pakistan, while the overall odds ratio was 0,27 (95% CI: 0,24-0,30) [17]. The spread of epidemiological indicators in the overwhelming majority of cases is associated with a high degree of heterogeneity in the publications included in the review due to a wide range of MS criteria, differences in the ratio of urban to rural residents, study design and sample size [16,17]. The reason for this heterogeneity may be also different methodology for collecting anthropometric or clinical and laboratory data.

J.V. Van Vliet-Ostaptchouk et al. [18] presents synthesized data from 10 cohort studies from seven European countries. The authors, after analyzing the epidemiological parameters of 163 517 participants, found that the prevalence of MS among men varied from 42,7% in Italy to 78,2% in Finland, and among women - from 24,0 to 64,8% in the same countries, respectively. If the processes of sampling, analysis and interpretation of laboratory parameters (including the lipid spectrum and hyperglycemia) in the countries of the European Union are sufficiently standardized, the measurement of blood pressure and BMI indicators can be carried out both by the patient himself and by nurses or doctors.

Researchers from the Novosibirsk Scientific Center for Clinical and Experimental Medicine conducted an epidemiological study using the protocol of the WHO, Regional Office for Europe. The prevalence of MS was studied in three population samples among workers of the West Yakutsk industrial region - people who underwent preventive examinations in 1991 (n = 790), in 2000 (n = 1012) and in 2007 (n = 417). As a screening tool, the authors used the criteria for determining MC NCEP: ATP III. The prevalence of MS in the studied sample over the specified period of time increased both among men - from 6.3% to 23.0%, and among women - from 9,2% to 34,2% [19]. Other Russian researchers have chosen a cross-sectional study design to study the prevalence of MS among residents of Moscow, St. Petersburg, Kursk and Kaliningrad. The sample is represented by 1046 participants aged 25 to 74 years. The use of the ATP III tool made it possible to identify the presence of MS signs in the range of 35,3% - 43,0%, and the use of the IDF criteria gave higher rates of MS prevalence - from 40,3% to 50,5%. The highest prevalence values for MS were obtained by use the JIS 2009 Joint Preliminary Statement criteria: the rate in these cities ranged from 48,1% to 53,1% [20]. In a population study led by Г. Симоноваидр.[21] the prevalence of MS among residents of Novosibirsk at the age of 45-69 years was determined using the NCEP criteria: ATP III, IDF, All-Russian Scientific Society of Cardiology (ARSSC 2009) and amounted to 25,7%, 38,5% and 45,1 % respectively.

Influence of gender, age and socio-economic parameters on the prevalence of MS.

A review of publications on the epidemiology of MS shows that the prevalence of this pathological condition has age-related features. Analysis of data from the United States NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) database (n = 51 371), collected from 1988-2007, demonstrated the existence of an associative relationship between the prevalence of MS and age. The conducted logistic regression showed that age is a variable that increases the likelihood of MS in the studied sample (OR = 1,73; 95% CI 1,67-1,80), along with a low level of education (OR = 1,56; 95% CI 1,32-1,84) [22]. A number of studies previously included in the review demonstrate that the peak prevalence of MS occurs in the 50-59 age groups [3,5,11,17,19]. Other authors report higher prevalence of metabolic syndrome in the age groups defined by WHO as elderly and old-aged people [10,15].

According to foreign and domestic sources, it is not possible to identify a clear relationship between the prevalence of MS and gender. Some studies show that the percentage of people with MS among male and female participants is almost the same. For example, A. Mozumdar, G.Liguori [9] based on the results of the analysis of the NHANES database for 1999-2006 (n = 6423), determined the presence of MS using the NCEP criteria in 34.2% of men (n = 3 059) and 34.1% of women (n = 3 364). In a previous American study based on NHANES data for 1999-2002 (n = 3601), the prevalence of MS using the NCEP criteria among men (n = 1 825) was 33,7%, and among women (n = 1 776) – 35,4 % [10]. However, a similar gender balance is observed in few studies, some authors indicate a high prevalence of MS among women [3,5,18,21].

Even within the same country, gender bias in epidemiological indicators may be due to other factors. So, according to C.K. Chou et al. [23], the prevalence of MS among men living in the Indian rural region of Andhra Pradesh with a total sample size of 4 535 participants over 30 years old was 26,9%, while among women it was 18,4% ($p = 0,03$ using the chi-square test). Another Indian study involving 2 225 adults in the Indian city of Chandigarh showed that 43.2% of women had MS using the NCEP: ATP III criteria, while in men the prevalence was 27,7% [24].

The most obvious socioeconomic factors that can potentially affect the epidemiology of MS are the financial status and educational level of the sample participants. A recent German study revealed statistically significant associations between the prevalence of MS and some psychosocial and economic parameters [25]. The authors performed a regression analysis of data from the German Health Interview and Examination Survey for Adults database, which was collected with the participation of 7 987 participants aged 18-79 years from 2008 to 2011. By selecting 6 866 participants with one or more MS criteria, the researchers determined the prevalence of MS in this sample – 20,13% ($n = 1382$). Variables such as high levels of education and income, high job position acted as factors that statistically significantly reduce the likelihood of MS developing [25]. It can be assumed that the listed factors are universal in their influence on the epidemiology of MS. S. Kerie et al. [26] published the results of a cross-sectional study involving 534 respondents from the city of Mizan Aman in south-eastern Ethiopia. In the studied population, illiteracy (inability to read and write) was statistically significantly associated with the risk of developing MS (OR 0,15 (95% CI 0,04 – 0,53); $p < 0,01$ using logistic regression).

In the study of the epidemiology of MS, a Kazakh study conducted by Tursynbekova et al. in 2018 also deserves attention. The authors compared the incidence of MS in two groups: civil servants aged 35-70 years ($n = 750$) and patients who attended multidisciplinary clinics ($n = 750$), comparable in gender and age with the main group. In almost all age groups stratified with a five-year step (35-40 years old, 40-45 years old, etc.), the prevalence of MS among civil servants was higher both among men and women. The researchers noted that such an epidemiological situation could have developed due to the specific working conditions of this population category - irregular working hours, the inability of rational nutrition, psychoemotional stress [27].

Association of MS with diseases of the cardiovascular system. Diseases of the cardiovascular system cause 17 million deaths worldwide annually, including 9,4 million deaths associated with complications of arterial hypertension (AH) [28]. AH plays a key role in the development of cardio-metabolic disorders, has rather high association with insulin resistance, obesity and dyslipidemia. Body mass index exceeding the norm is a risk factor for high blood pressure and it is a link between obesity and hypertension [29,30]. On the other hand, the presence of arterial hypertension as a pathogenetic component of MS can aggravate the course of atherosclerosis due to the escalation of dyslipidemia, prothrombotic activity, and endothelial dysfunction [31].

Among patients with MS, arterial hypertension is a common disease, because high blood pressure is one of the criteria for MS. On the other hand, among patients with hypertension, the prevalence of MS is higher than in the general population; in almost every third patient with hypertension, MS can be determined according to one or another criterion [32]. These indicators may fluctuate depending on the location of the study (inpatient or outpatient department), criteria for determining MS, age and gender and clinical and anamnestic characteristics of patients with hypertension included in the study. Thus, in the study by G. Leoncini et al. [33] enrolled 354 outpatients with hypertension who did not have diabetes mellitus at the time of examination and who had not received anti-hypertensive drugs in the previous six months. The prevalence of MS using the ATP III criteria in the studied sample (mean age $47,0 \pm 9$ years) was 25,0%. According to Andreadis et al. (2007), the prevalence of MS among patients with hypertension can reach 42.1% using the ATP III criteria. Here it is necessary to take into account the conditions of the study: the authors included in the sample of patients who visited the Blood Pressure Center of one of the Athenian hospitals in the period from 1992 to 2005. During this period, it was possible to select 1007 patients with hypertension, whose mean age was $59,3 \pm 12,4$ years [34].

The results of the wide-scale observational cross-sectional study GOOD (The Global Cardiometabolic Risk Profile in Patients with hypertension disease) showed that clinical variants of hypertension itself can affect the prevalence of MS. The authors analyzed data from 3370 hypertensive patients collected in 12 European countries at 305 medical institutions. It was found that the prevalence of MS among patients with controlled hypertension was statistically significantly lower than in the group of patients with uncontrolled hypertension (35,5% versus 66,5%; $p < 0,001$ using the chi-square test) [35]. In another large study, KNHANES (Korean National Health and Nutrition Examination Survey), conducted in 1998-2008, the authors also found a high prevalence of MS among people with hypertension (60% versus 27% in the general population). Multivariate logistic regression of data from 2940 participants revealed that obesity, menopause, smoking and daily alcohol consumption are independent factors in the development of MS in patients with hypertension [36].

Conclusion

Analysis of literature sources in English and Russian has shown that the prevalence of MS remains high - in some regions the indicator includes from one third to half of the adult population. It is impossible to identify certain patterns in the distribution of the maximum and minimum values of epidemiological indicators depending on the geographical location, because even within the same population, the prevalence of MS varies greatly when different criteria for determining MS are applied [37-40]. In addition, the prevalence of MS is influenced by a variety of demographic, social and economic parameters that should be taken into account when interpreting epidemiological indicators in the context of the studied sample. MS and arterial hypertension have complementary pathogenetic relationships, which determines rather high epidemiological indicators of MS among this category of patients. At the same time, there are many risk and protective factors that can influence the prevalence of MS among patients with hypertension.

References

1. *Metabolic syndrome: an update on diagnostic criteria, pathogenesis, and genetic links/Zafar U., Khaliq S., Ahmad, H.U. et al.// Hormones. - 2018. - V.17. - P. 299–313.*
2. *Metabolic syndrome: definitions and controversies/Kassi E., Pervanidou P., Kaltsas G., Chrousos G.//BMC. - 2011. - V.9, №48 Available at <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/9/48>.*
3. *Prevalence of metabolic syndrome in type 2 diabetes mellitus using NCEP-ATPIII, IDF and WHO definition and its agreement in Gwalior Chambal region of Central India/Yadav D., Mahajan S., Subramanian S. K. et al.// Global journal of health science. - 2013. - V.5, №6. -P.142–155.*
4. *Fava S., Fava M.-C., Agius R. Obesity and cardio-metabolic health // British Journal of Hospital Medicine. - 2019. - V. 80, №8. - P.466–471.*
5. *The prevalence of metabolic syndrome according to various definitions and hypertriglyceridemic-waist in malaysian adults/Zainuddin L. R., Isa N., Muda W. M., Mohamed H. J.//International journal of preventive medicine. - 2011. - V.2, №4. - P.229–237.*
6. *Comparison of the accuracy of three diagnostic criteria and estimating the prevalence of metabolic syndrome: A latent class analysis/Ebrahimi H., Hassan Emamian M., Khosravi A. et al. // J Res Med Sci. – 2019. – V. 24. – P. 108. Published online 2019 Dec 23. DOI: 10.4103/jrms.JRMS_858_18.*
7. *Prevalence of metabolic syndrome in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis/ aijer-Westerink H. J., Kengne A.-P., Meeks K. A. C., Agyemang, C.// Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, 2019.*
8. *Engin A. The Definition and Prevalence of Obesity and Metabolic Syndrome // Advances in Experimental Medicine and Biology, 2017. - P.1–17.*
9. *Mozumdar A., Liguori G. Persistent increase of prevalence of metabolic syndrome among U.S. adults: NHANES III to NHANES 1999-2006 // Diabetes care. - 2011. - V.34, №1. - P.216–219.*
10. *Ford E.S. Prevalence of the metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation among adults in the U.S. // Diabetes Care. - 2005. - V.28. -P.2745–2749.*
11. *An examination of the prevalence of IDF- and ATPIII-defined metabolic syndrome in an Irish screening population/Waterhouse D.F., McLaughlin A.M., Sheehan F., O’Shea D. // Ir J Med Sci. - 2009. - V.178. - P.161–166.*
12. *Prevalence of premorbid metabolic syndrome in Spanish adult workers using IDF and ATPIII diagnostic criteria: relationship with cardiovascular risk factors/Tauler P., Bennasar-Veny M., Morales-Asencio J. M. et al.// PLoS one. - 2014. - V.9, №2. - e89281.*
13. *World Health Organization. Regional Office for the Western Pacific. (2000). The Asia-Pacific perspective : redefining obesity and its treatment. Sydney: Health Communications Australia. Available at <https://apps.who.int/iris/handle/10665/206936>.*

14. Prevalence and determinants of metabolic syndrome among adults in a rural area of Northwest China/Zhao Y., Yan H., Yang R. et al. // *PloS one*. - 2014. - V.9, №3. - e91578.
15. Prevalence of the metabolic syndrome among 40,698 Korean metropolitan subjects/Lee W.Y., Park J.S., Noh S.Y. et al. // *Diabetes Res Clin Pract*. - 2004. - V.65. - P.143–149.
16. Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the asia-pacific region: a systematic review/Ranasinghe P., Mathangasinghe Y., Jayawardena R. et al. // *BMC public health*. - 2017. - V. 17, №1. - P.101.
17. Prevalence of metabolic syndrome in Middle-East countries: Meta-analysis of cross-sectional studies/Ansarimoghaddam A., Adineh H. A., Zareban I. et al. // *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. - 2018. - V.12, №2. - P.195–201.
18. The prevalence of metabolic syndrome and metabolically healthy obesity in Europe: a collaborative analysis of ten large cohort studies van Vliet-Ostapchouk J. V., Nuotio M. L., Slagter S. N. et al. // *BMC Endocrinology Disorders*. - 2014. - V. 14, №9.
19. Распространенность метаболического синдрома в организованной популяции /Митрофанов И., Селяницкая В., Николаев Ю., Лутов Ю. // *Клиническая медицина*. - 2012. - Т. 90, № 11. - С. 47-50.
20. Распространенность метаболического синдрома в разных городах РФ/Ротарь О., Либис Р., Исаева Е. и др. // *Российский кардиологический журнал*. - 2012. - Т. 2. - С. 55-62.
21. Симонова Г., Мустафина С., Печенкина Е. Распространенность метаболического синдрома в Сибири: популярное исследование в г. Сибири. Новосибирске // *Сибирский научный медицинский журнал*. - 2011. - Т. 31, № 5. - С. 100-106.
22. Moore J. X., Chaudhary N., Akinyemiju T. Metabolic Syndrome Prevalence by Race/Ethnicity and Sex in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-2012 // *Preventing chronic disease*. - 2017. - V.14. - e24
23. Significant lipid, adiposity and metabolic abnormalities amongst 4535 Indians from a developing region of rural Andhra Pradesh/Chow C. K., Naidu S., Raju K. et al. // *Atherosclerosis*. - 2008. - V. 196, №2. - P.943–952.
24. Prevalence and risk factors of metabolic syndrome among Asian Indians: A community survey/Ravikiran M., Bhansali A., RaviKumar P. et al. // *Diabetes Research and Clinical Practice*. - 2010. - V. 89, №2. - P.181–188.
25. Montano D. Association Between Socioeconomic Determinants and the Metabolic Syndrome in the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1) - A Mediation Analysis // *The review of diabetic studies*. - 2017. - V. 14, №№2-3. - P.279–294.
26. Kerie S., Menberu M., Geneto M. Metabolic syndrome among residents of Mizan-Aman town, South West Ethiopia, 2017: A cross sectional study // *PloS one*. - 2019. - V. 14, №1. - e0210969.
27. Распространенность метаболического синдрома и его основных компонентов у служебных г. Алматы/Турсынбекова А., Қарыбаев К., Токмурзиева Г. и др. // *Медицина (Алматы)*. - 2018. - Т. 6. - №1 92. - С. 9-15.
28. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Study 2010/ Lim S.S., Vos T., Flaxman A.D., Danaei G. et al. // *Lancet*. - 2012. - V.380. - P.2224–2260.
29. Tasic I., Lovic D. Hypertension and cardiometabolic disease // *Front Biosci (Schol Ed)*. - 2018. - V.0. - P.166-174.
30. The relationship of body mass and fat distribution with incident hypertension: observations from the Dallas Heart Study/Chandra A., Neeland I., Berry J. et al. // *J Am Coll Cardiol*. - 2014. - V.64, №.10. - P.997-1002.
31. Ratto E. Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk in Primary Hypertension // *Journal of the American Society of Nephrology*. - 2006. - V.17, №4. - Suppl.2. - S.120–122.
32. Redon J., Cifková R., Narkiewicz K. Hypertension in the metabolic syndrome: summary of the new position statement of the European Society of Hypertension // *Polish Archives of Internal Medicine*. - 2009. - V.9, №4. - P.255-260.
33. Metabolic syndrome is associated with early signs of organ damage in nondiabetic hypertensive patients/Leoncini G., Ratto E., Viazzi F. et al. // *Journal of Internal Medicine*. - 2005. - V. 257, №5. - P.454–460.
34. Metabolic Syndrome and Incident Cardiovascular Morbidity and Mortality in a Mediterranean Hypertensive Population/Andreadis E., Tsourus G., Tzavara C. et al. // *American Journal of Hypertension*. - 2007. - V.20, №5. - P.558–564.
35. Increased prevalence of metabolic syndrome in uncontrolled hypertension across Europe: the Global Cardiometabolic Risk Profile in Patients with hypertension disease survey/ Kjeldsen S. E., Naditch-Brule L., Perlini S. et al. // *Journal of Hypertension*. - 2008. - V. 26, №10. - P.2064–2070.
36. Increased prevalence of metabolic syndrome among hypertensive population/ Lee S.-R., Cha M.-J., Kang D.-Y. et al. // *International Journal of Cardiology*. - 2013. - V. 166, №3. - P.633–639.
37. Seungmin Shin, Haemi Jee Prevalence of metabolic syndrome in the Gulf Cooperation Council countries: meta-analysis of cross-sectional studies // *Journal of Exercise Rehabilitation*. - 2020. - V. 16 (1). - P. 27-35. Published online: February 26, 2020 DOI: <https://doi.org/10.12965/jer.1938758.379>.
38. Azad Fatahi, Amin Doosti-Irani, Zahra Cheraghi Prevalence and Incidence of Metabolic Syndrome in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Int J Prev Med*. - 2020. - V. 11. - P. 64. Published online 2020 Jun 3. DOI [10.4103/ijpvm.IJPVM.489.18](https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM.489.18).
39. Prevalence of metabolic syndrome among ethnic groups in China /Xuzhen Qin, Ling Qiu, Guodong Tang et al. // *BMC Public Health*. - 2020. - Volume 20. - Article number: 297. DOI <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8393-6>.

40. *Metabolic Syndrome Among Young Health Professionals in the Multicenter Latin America Metabolic Syndrome Study/Vizmanos B., Betancourt-Nuñez A., Márquez-Sandoval F. et al.// Metab Syndr Relat Disord. - March 2020. – V. 18(2). – P. 86–95. Published online 2020 Feb 28. DOI: 10.1089/met.2019.0086.*

Corresponding author: Kozhakhmetova Dana Kenzhebaevna - Chief Specialist of the Education Quality Control Department, Semey Medical University, dana_ken@mail.ru

Received by the Editor 02.11.2020

IRSTI 76.29.39

THE USE OF MEDIATORS IN THE COMPLEX TREATMENT OF PURULENT-SEPTIC WOUNDS

A. Shakenov, S. Saparbayev, V. Absatirova, A. Ismatov, S. Kozhahmetov, O. Akyshev, R. Chekaev

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

The choice of treatment tactics for patients with purulent-septic wounds has always been not an easy one for a surgeon. It is necessary to take into account the morphological, pathophysiological and biochemical aspects of the course and its outcome is determined by the mechanisms of tissue damage, the existence of an inflammatory process, the level of protective properties of the organism, the reactivity of the immune system and the initial state of the patient, etc.

This review reflects the most commonly used methods of treating infected wounds, their advantages and disadvantages. Moreover, the article represents the topicality in proceeding the study of the given issue.

Key words: infected wound, purulent surgery, wound immunology, regeneration, wound process, cell therapy, wound repair, cell mediators, cytokines, immunocorrection wound, purulent intoxication.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДИАТОРОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ РАН

А.Д. Шакенов, С.С. Сапарбаев, В.К. Абсатинова, А.Ю. Исмапов, С.К. Кожакметов, О.К. Акышев, Р.А. Чекаев

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

Выбор тактики лечения больных гнойно-септическими ранами всегда был для хирурга непростой задачей. Необходимо учитывать морфологические, патофизиологические и биохимические аспекты течения, а его исход определяется механизмами поражения тканей, наличием воспалительного процесса, уровнем защитных свойств организма, реактивностью иммунной системы и исходным состоянием пациента.

В этом обзоре отражены наиболее часто используемые методы лечения инфицированных ран, их преимущества и недостатки. Статья представляет актуальность в продолжении исследования данной проблемы.

Ключевые слова: инфицированная рана, гнойная хирургия, иммунология раны, регенерация, раневой процесс, клеточная терапия, заживление раны, клеточные медиаторы, цитокины, гнойная интоксикация.

ІРІ-СЕПТИКАЛЫ ЖАРАЛАРДЫ КЕШЕНДІ ЕМДЕУДЕ МЕДИАТОРЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

А.Д. Шакенов, С.С. Сапарбаев, В.К. Абсатинова, А.Ю. Исмапов, С.К. Кожакметов, О.К. Акышев, Р.А. Чекаев

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

Ірінді-септикалық жаралармен ауыратын науқастарды емдеу тактикасын таңдау хирург үшін әрдайым қиын мәселе болып келген. Курстың морфологиялық, патофизиологиялық және биохимиялық аспектілерін ескеру қажет, ал оның нәтижесі тіндердің зақымдану механизмдерімен, қабыну процесінің болуымен, организмнің қорғаныш қасиеттерінің деңгейімен, иммундық жүйенің реактивтілігімен және науқастың бастапқы күйімен анықталады.

Бұл шолуда жұқтырған жараларды емдеудің жиі қолданылатын тәсілдері, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері көрсетілген. Мақалада осы проблеманы зерттеуді жалғастырудағы өзектілік көрсетілген.

Түйінді сөздер: жұқтырған жара, ірінді хирургия, жараның иммунологиясы, регенерация, жара процесі, жасуша терапиясы, жараны емдеу, жасуша медиаторлары, цитокиндер, ірінді интоксикация.

Introduction

The problem of treating infected wounds of various origins belongs to one of the most investigating branches of medicine, which is still under the study and extremely topical for a long time. Despite the widespread use of antibiotic therapy, the main problem is the persistent prevention of infectious complications. Furthermore, under the influence of the widespread use of antibiotics, the nature of the infectious process has changed, resistant and antibiotic-independent forms have emerged inside and outside hospital strains. In addition, there are frequent cases of allergic complications, dysbacteriosis, superinfection, decreased immunological resistance of the organism and other complications [2-7].

Even having achieved a certain success in the treatment of infected wounds, there is no particular tendency to reduce suppurative diseases and infectious complications. Many authors believe that the reason is the insensitivity of pathogens to antibiotics and secondary immunodeficiency [4, 7-9]. Taking into consideration the statistics of deaths associated with an infected wound in surgical clinics, it will be equal to approximately 42% of mortality [4,5].

It is apparent, the wound repair is a rather complex, morphological, pathophysiological and biochemical process. Factors directly related to tissue damage as the primary or secondary wound infection; the existence of an inflammatory process, often with suppuration preventing natural healing; the level of reserve capabilities of the body; reactivity and their initial state of the patient can influence the process and the result of wound repair [3,4,6]. It should be realized that new factors emerge having a crucial influence on the disease process in general and purulent-inflammatory processes in particular. As a result, it is the poor ecology of the environment, socio-economic factors, drug abuse, etc. The influence of these factors on the clinics of the pyoinflammatory process and the peculiarities of the therapy of an infected wound are not widely investigated [4,6,10,11]. At the same time, conventional methods of therapy are often ineffective and it is necessary to introduce new approaches in therapy, to develop new protocols and tools using the latest scientific and technical advances [3-6,10,12].

Nowadays, the amount of information about new methods to improve the results of treatment of purulent wounds is increasing, however, a completely satisfactory method for surgeons has not been developed and the fact of a large number of proposed methods indicates their low efficiency and lack of consensus on this issue. On this topic, S. S. Girgolav wrote in his study: "It is unlikely that for any other purpose in medical practice, a greater number of both individual means and its combinations (recipes) and the whole methods and systems were proposed than for treatment of wounds" [13].

The significance of treating the infectious course of purulent wounds is the timely opening of abscesses with subsequent rational drainage, which reduces the absorption of the decay products of bacteria and tissues, toxins, limiting the wound process and the formation of a necrotic mass with subsequent separation through draining incisions. At the same time, it is not always possible to stop and limit the inflammatory process only by opening and draining the purulent cavity [3,12,14].

Timeous tissue necrotomy has always been the main principle of the surgeon in the treatment of infected wounds. This tactic of therapeutic measures has a physiological rationale, in natural conditions, necrolysis improves reparative regeneration of wounds and it is impossible to heal completely. Herewith, the standard methods of local wound therapy restrict the inflammatory process, preventing septic complications and improving conditions for repair in the affected tissue. Therefore, the means and preparations used for the local treatment of wounds, primarily, should have antiseptic properties, stimulate the development of granulation tissue and epithelialization of the wound, as well as increase the protective properties of tissues. Naturally, general and local treatment of wounds should be implemented taking into account the infectious agent and its sensitivity to antibiotics, with considering the general state of the patient, assessing the reserve capacity of the body and the degree of the clinical course of the wound process in order to prevent complications [3,6-8,14,15].

However, in 1990. M.I. Kuzin and B. M. Kostyuchenok [3] noted in their studies that standard protocols suitable for wound therapy at all stages of healing have not been worked out yet because

the tasks of the therapeutic effect on the infected wound are too different in all phases of inflammation, regeneration and epithelialization. Consequently, the requirements for the local medical treatment of wounds are as follows: firstly, the therapy of infected wounds should be carried out in strict accordance with the phase of inflammation where the wound is located, passing in different phases of the wound process. Secondly, in some cases, drug therapy does not provide a fully effective stimulation for the wound process. Thirdly, nowadays there are no drugs that simultaneously provide a fast combined and complete rejection of necrotic masses from the wound wherein suppressing the growth of wound infection and stimulating effectively wound healing.

If all the objectives of treating infected wounds aggregate, then in the first phase of the wound inflammation process they are limited to rapid drainage and wound purification, creating conditions for unobstructed drainage and suppressing wound infection. Moreover, in the second phase - by stimulating wound healing processes.

Nowadays, in the local treatment of wounds, more than 100 antiseptic agents and preparations are successfully used, differing in their origin and mechanism of process [2,3,4].

A major breakthrough in the therapy of infected wounds is associated with the creation of multicomponent water-soluble liniment and immobilized lysing enzymes [2,3,4,6,14]. Protein-degrading enzymes, which are secreted during tissue necrosis, as well as produced by immune cells, are the most important for the inflammatory process during the period of wound cleaning. They activate the release of cytokines for neutrophils and mononuclear cells from the bloodstream into the inflammatory process, phagocytosis of bacteria and tissue breakdown products, which is due to their mediated antibacterial effect. A variety of applied enzymes is obtained from animal pancreas (trypsin, chymotrypsin, pancreatic ribonuclease and deoxyribonuclease) or from bacterial types of breeding - streptokinase, streptodornase, collagenase, alpha-amylase.

However, the given enzymes are not always available for the use in everyday practice. This prevents its scarcity and high cost, short duration of exposure, destructive effect on granulation tissue, the possibility of increasing general intoxication during active processes of necrosis. Furthermore, allergic reactions and intolerance to water-soluble ointments can occur, but with their prolonged use, microorganisms become resistant to antibacterial substances contained in their composition.

Nowadays, there is a narrow spectrum of targeted processes and the high cost of drugs, when all new strains of microorganisms emerge, stimulate the search for new methods of the most effective local impact on the wound process. Here, liquor electrolysis deserves special attention, namely sodium hypochlorite [16-19], this liquor has an obvious antimicrobial effect against both gram-positive and gram-negative bacteria, and even antibiotic-resistant flora. However, the information about the use of sodium hypochlorite is found as well, the reparative processes in the wound proceed much slower, and in some sources it is even mentioned that tissue healing is inhibited [16,18,19].

More and more information is discovered in the literature on the successful use of electrochemically activated liquids of neutral anolyte and catholyte in the treatment of purulent-inflammatory diseases and wounds [12,17,20]. Various tissue and protein preparations are used increasingly in biological stimulants of the wound process. This group includes extracts from various organs and tissues, preparations from canned dermis and other protein preparations [2,3,4,14,21,22]. In addition to the above mentioned drugs, blood components in the form of a bacteriostatic hemobandage or hematopast, also called hemosyntolysin, are successfully used [23].

The human placenta, which is known to be rich in active hormones and hormone-like mediators, neuropeptides, various growth factors, enzymes, amino acids, signaling molecules and many other biologically active substances, is of particular interest as a biological stimulator of the process of tissue regeneration and repair [24]. It has already been proven that the tissue of the human placenta renders an evident wound healing, regenerating, hemostatic, anti-inflammatory activity, as well as stimulates the normalization of local immunity parameters [25,26]. The authors noted that the use of placental tissues in the treatment of purulent processes in soft tissues stimulated the effective cleaning of wounds from necrotic masses, as well as accelerated healing and epithelialization. The bactericidal properties of biological coatings have not been determined, but the anti-inflammatory effect, according to the researchers, caused the protective mechanism of the wound surface from the

unfavorable effect of the environment, normalization of the pH of the wound surface and an increase of local phagocytosis.

It should be noted, that the widespread use of this method in purulent surgery is constrained by two main factors: the first one is its processing and storage; the second is the combined preparation of the wound by methods of surgical, enzymatic treatment to obtain the maximum effect.

In 1995. L.V. Kovalchuk [28] used xenogenic (porcine) cytokines in the experimental work in the treatment of infected wounds in rabbits and obtained excellent results due to early suppression of inflammation, acceleration of epithelialization, repair and analgesic impact. It was evident, that the biological complex of cytokines was involved in the wound process at all stages of inflammation. So, in the early period (up to 7 days), there was an increased migration and functional activity of neutrophils, which was reflected in the wound cleaning from the bacterial load. At the later stages (2-3 weeks), under the influence of a biological complex of cytokines and mediators, there was a revealing of a huge local amount of fibroblasts with the formation of collagen fibers, an increase in the marginal epithelialization of the wound. Along with fibroblastic processes, the mechanisms of suppression of the proliferation of connective tissue and the process of scarring were also included.

Later, the studies were published demonstrating the effective use of recombinant cytokines in the clinic. Thus, O.R. Ziganshin (2001) utilized successfully Roncoleukin for the treatment of chronic prostatitis in the form of urethral instillations [29], and L.F. Aznabaeva and A.S. Simbirtsev [30] proved the effectiveness of Betaleukin through a transnasal catheter in purulent rhinosinuitis.

Materials and Methods

Taking into account mentioned above, it can be concluded that, despite the diversity of the number of sufficiently effective methods of local therapy for infected wounds, up to date, the treatment of patients with this pathology is not an easy task. The same methods, different in their effectiveness, depending on the location and depth of the lesion, can be limited in use or not available for widespread usage. This means that the principle of therapy should be complex and contain both operational and conservative methods, and methods aimed at suppressing and eliminating the pathological pathogen, detoxification, correction of homeostasis disorders, stimulation of the body's reserve capabilities and increasing its resistance. In addition, operative and conservative therapies should be reviewed as complementary and not competing or mutually exclusive. All this makes it topical and expedient to further search for the most effective, cost-effective and readily available methods of therapy for infected wounds.

Nowadays, it is known that in purulent-destructive processes, intoxication syndrome is growing, which requires urgent correction of organs and systems. There are several definitions of the concepts: "Endogenous intoxication syndrome" (EIS), "Endotoxemia", "Bacterial endotoxemia" (BET). EIS is the development of various pathological states, heterogeneous in etiology and load, but due to the accumulation in tissues and biological fluids of products formed in the body (endotoxins). Endotoxemia is the accumulation of endotoxins directly in the blood [33].

Endotoxemia is the clinical symptoms of endogenous intoxication, a set of the heaviest state cases with precise catabolic reactions, disruption and termination of the functioning of natural detoxification systems, an intense effect on the body defense system, and on heterogeneous substances. There are famous studies where mediators of embryonic stem cells correct endogenous intoxication for increasing the reserve capabilities of the body. The primary measure in the treatment of endotoxemia should be the prime cause sanitation and the prevention of toxin entry from the primary affect: radical surgical intervention, including adequate sanitation of the focus, its maximum possible delimitation and effective drainage [33].

The wound repair defect is possible only with a well-chosen and precise interaction of biological and molecular processes of cell migration, proliferation and restructuring of the extracellular matrix. At one of its deceleration process, healing is slowing down and the wound becomes chronic. In the process of healing, the wound passes through the following phases: coagulation, inflammation, migration-proliferation (including matrix restructuring) and remodeling. At acute wounds in each phase of inflammation, biological and cellular processes mutually complement and stimulate each other, which are not noticeable in chronic ones. Some areas of the

chronic wound surface can turn up simultaneously in different phases of repair; the processes of transition from one phase to another are separated. Even in the process of physiological healing, such complications as joining of a secondary infection, the development of local thrombosis and tissue ischemia can emerge [34]. Both in the experiment and in clinical practice, it has been shown that both acute and chronic wounds of any other genesis (bedsores, ischemic and venous ulcers) often get stuck in one or another phase, and therefore the repair process is delayed. Primarily, it occurs by the tolerance to various methods of therapy and the decline in the therapeutic prognosis. Purulent-destructive wounds are characterized by a more protracted phase of inflammation, the decrease in the activity of inflammatory cells and the deceleration of ECM restructuring. These are disorders, which contribute to the transition of the wound from acute to chronic. It is evident that the amount of collagen produced by fibroblasts is decreasing among patients leading to the deceleration in the wound surface contraction. Moreover, the disturbance of carbohydrate metabolism entails the increase in matrix metalloproteases (MMP) and the decrease in nitric oxide (NO), a transforming growth factor beta-1 (TGFβ1), which is the reason of deceleration in the formation of ECM. The interaction of glycosylated collagen with ECM and fibroblasts or endothelial cells prevents cell adhesion, its proliferation, and wound contraction [34].

It should be noted that recombinant preparations of immunocytokines were mainly used parenterally for these purposes. For the treatment of purulent-destructive processes, it is advisable to apply the principle based on the local application of autologous and allogeneic (or heterologous) cytokines [6]. It has been proven that cytokines, as short-lived products of short-distant force, provide the desired effect at their high local concentration in the focus of inflammation [6]. The theoretical substantiation of local immune-correction in recent years was the data about cytokines as a single system of regulation in the function of body cells by polypeptide and signaling molecules that control the growth, division and functional activity of cells of various tissue including fibroblasts, osteoclasts, chondrocytes, keratinocytes, endothelial cells, nerve tissue cells [35]. A complex of cytokines excreted by macrophages, neutrophils, and monocytes plays the greatest role in the regulation of the inflammatory reaction, as well as the regulation of reparative processes in the infected wound [10]. More than a century ago, an idea of I. I. Mechnikov [8] about the main role of the mononuclear phagocytes system in the unification of all types of cells participating in the organism defense reactions is generally true till today. I. I. Mechnikov [8] stated that the reactions of inflammation are implemented by the use a living connection between connective tissue cells, endothelial elements and leukocytes, forming a chain of factors that play a major role in inflammation. Under the influence of cytokines - chemokines, cell chemotraction is implemented where virus or bacteria are penetrated, it takes place discretely for a certain type of cells. For neutrophils, as a rule, the first chemotractant in the focus of destruction is a peptide produced by macrophages - MDNCF / NAP, later called IL-8, besides IL-8, chemotactic functions are performed by a macrophage inflammatory protein (MIP-1), being not only chemotractants, but granulocyte activators as well. Chemotraction of monocytes from peripheral blood is implemented with the help of MCP (monocyte chemotractant protein 1,2,3), produced by macrophages, monocytes and other cells. The inclusion of CD4 + lymphocytes, monocytes and eosinophil into the wound is carried out by the lymphocytic chemotractive factor (LCHF), promoting the expression of IL-2 receptors on the surface of T-lymphocytes, taking part in the activation of a specific immune response to the causative agent of purulent infection.

Results

As the result of the exposure of the mentioned proinflammatory cytokines in the capillaries, being close to the focus of inflammation, there is a marginal accumulation of granulocytes, monocytes and lymphocytes. In the attachment mechanism, adhesion molecules not only of leukocytes, but also of endothelial cells play a crucial role [28]. Thus, the expression increase of transmembrane glycoproteins ICAM-1 and VCAM-1 on the surface of endotheliocytes is accompanied by the existence of neutrophil and macrophage infiltration of tissues adjacent to the wound. Local tissue edema during inflammation is provided, to a large, extent by granulocyte cytokines IL-1 and TNF, GM-CSF and G-CSF, which cause dilation of vessels and increase their permeability. The synergism in the operation of phagocytes and endothelial cells in the focus of wound inflammation is not

completed there, it turned out that in the period of their activation, endothelial cells have the ability to produce blood coagulation factors. Moreover, at the stage of phagocytosis, macrophages are expressed on the membrane or excrete factors with procoagulant activity under the influence of cytokines (INF, IL-1 and TNF), viruses, bacterial LPS, T-lymphocytes. Thrombosis of small vessels in the wound is an evolutionary fixed event with the participation of endothelium and macrophages, supporting to restrict the spread of infection in the body and the process of destruction. As the result of phagocytes revitalization, and the operation of their products of inflammatory mediators and enzymes, the lysis occurs on the wound surface of purulent-necrotic masses, as well as the transition to the stage of regeneration with tissue restoration and scar formation. Under the influence of the complex of macrophage mediators, granulation tissue is formed. The formation of granulation tissue is the result of the operation on its cellular elements of growth factors of diverse histogenetic orientation, secreted by macrophages, lymphocytes, fibroblasts. Among the cytokines that regulate the growth and division of fibroblasts, the growth factor from platelets (BFGF, BFGF, TGF) is involved at an early stage of healing stimulating the proliferation of fibroblasts and the process of angiogenesis. TGF is involved in the formation of granulation tissue and epithelial regeneration. IL-1 regulates the growth of fibroblasts and endothelial cells as well stimulating the migration of epidermal cells in the wound, the creation of the epidermis, regeneration of nerve endings with the induction of growth factor production in the nervous system [33]. An active increase in cellular repair in the proliferative phase of regeneration is replaced by a rarefaction of the vascular network and an increase in the synthesis of the connective tissue matrix (collagen, proteoglycan, elastin, etc.).

Some cytokines (IL-1, BFGF, FAF, TGF) induce collagen synthesis by fibroblasts, while others (INF, IL-1) at high doses, TNF inhibit collagen synthetic function and thus positively and negatively regulate wound healing [35].

At the stage of reparation and normalization of the inflammation reaction of the wound process, mechanisms for suppressing excessive proliferation of connective tissue activate, operating on the principle of self-regulation. Fragments of the connective tissue matrix (collagen, protein glycan) operate on macrophages, inducing the secretion of prostaglandin E2 and IL-1. Prostaglandin E2, in turn, stimulates the synthesis of collagenase in macrophages, being responsible for collagen degradation [35]. In human skin fibroblasts, the expression of collagenase is detected upon stimulation with interleukin-1, TNF, INF, PDGF [35]. All this prevents from the formation of rough collagen scars.

Discussion

Thus, summing up the results of this review, it can be confirmed that the outcome of the wound process depends on a set of intercellular interactions of lymphocytes, macrophages, fibroblasts, endotheliocytes, keratinocytes and other cells via direct and indirect receptor and mediator contacts according to the principle of self-regulation.

In these processes, the cytokines injected to the patient, perform more than one function. On the one hand, they initiate the migration of blood cells into the purulent process, which is confirmed by a 1.5-2-fold increase in the ratio of mononuclear cells and granulocytes on the 4th day after treatment. Furthermore, they stimulate oxygen metabolism and phagocytosis, lead to lysis of the wound surface from purulent-necrotic masses and the regeneration phase acceleration (provided by MYTH, LIF, INF, TNF). On the other hand, the obtained cytokines trigger a local cytokine cascade involving cells on the wound surface, stimulating the production of collagen, fibroblasts, endothelial cells, and nerve formations.

Consequently, as the result of a complex use of natural cytokines obtained in the treatment of purulent wounds, it is possible to achieve a faster phase of wound cleaning from pathogenic flora, earlier cleaning of the wound from necrotic masses, activation of healing processes and early epithelialization. This reveals the possibility for clinicians to develop new combined methods for the treatment of purulent-destructive wounds [35].

Bibliography

1. *Современные принципы лечения гнойных ран / Ивануса С. Я., Зубарев П. Н., Рисман Б. В., Литвинов О. А. - СПб.: Только-Пресс, 2017. - 4 с.*

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

2. Нурмаков Д. А. Лечение гнойных ран // *Вестник КазНМУ*. - 2016. - № 3. - С. 134-138.
3. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция. - М.: Медицина, 1990. - 592 с.
4. Горюнов С.В., Ромиов Д.В., Бутывищенко И.А. Гнойная хирургия. - М.: Бином, 2004. - 558 с.
5. Абаев Ю. К. Современные особенности хирургической инфекции // *Вестник хирургии*. - 2005. - Т. 164, № 3. - С. 107-111.
6. Бисенков Л. Н., Еффинов В. М. Хирургические инфекции: Пособие для врачей «Госпитальная хирургия». - СПб: ЛАН, 2005. - 896 с.
7. Cruse P., Foord R. The epidemiology of Wound infection // *Surg. Clinic. N. Amer.* - 1991. - Vol. 60, No. 1. - P. 27-60.
8. Профилактика и лечение внутрибольничных септических инфекций. / Меньшиков Д. Д., Канишин Н. Н., Пахомова Г. В., Смирнов С. В. // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. - 2000. - № 5. - С. 44-46.
9. Антибактериальная профилактика и качество ее реализации в абдоминальной хирургии. / Плешков В.Г., Голуб А.В., Москалев А.П. и др. // *Инфекции в хирургии*. - 2007. - Т. 5, № 2. - С. 20-27.
10. Актуальные проблемы хирургической помощи наркозависимым / Беребицкий С.Я., Баранович С.Ю., Барабаш В.И. и др. // *Материалы научно-практической конф.: Современные проблемы наркологии*. - Астрахань, 1999. - С. 24-29.
11. Bell D.S., Carlson J.M., Richard A.J. The social ecology of drug use: a factor analysis of an urban environment // *Substance Use and Misuse*. - 1998. - Vol. 33, No. 11. - P. 2201-2217.
12. Девятов В. А. Применение электрохимически активированных водных растворов и лекарственных средств на их основе в хирургии // *Врач*. - 2000. - № 5. - С. 30-31.
13. Гирголав С.С. Огнестрельное ранение. - Л.: Военно-мед. Академия, 1956. - 331 с.
14. Гостищев В. К. Оперативная гнойная хирургия: Пособие для врачей. - М.: Медицина, 1996. - 416 с.
15. Иммунодиагностика и иммунный мониторинг у больных с длительно незаживающими ранами и трофическими язвами / Лохвицкий С.В., Оспанова К.Б., Исмаилов Ж. К., Козаченко Н.В. // *Астана медициналық журналы*. - 2000. - № 1. - С. 30-32.
16. Бояринов Г. А., Векслер Н. Ю. Свойства и применение гипохлорита натрия // *Эфферентная терапия*. - 1997. - Т. 3, № 2. - С. 5-14.
17. Девятов В. А., Петров С. В. Применение воды, активированной электрохимическим методом (обзор) // *Хирургия*. - 1998. - № 7. - С. 61-63.
18. Бахир В. М., Задорожский Ю. Г., Леонов Б. И. и другие; изд. *Электрохимическая активация: история, состояние, перспективы*. - М.: ВНИИИМТ, 1999. - 256 с.
19. Петросян Э.А., Галенко-Ярошевский В.П., Гайворонская Т.В. Эффективность гипохлорита натрия и мази «Содерм» при лечении гнойных ран мягких тканей // *Биол. и мед.* - 2007. - № 3. - С. 165-167.
20. Девятов В. А. Применение электрохимически активированных водных растворов и лекарственных средств на их основе в хирургии // *Врач*. - 2000. - № 5. - С. 30-31.
21. Применение новых композиционных биологически активных повязок при лечении гнойных ран мягких тканей в клинике / Арутюш Б. Н., Гостищев В. К., Хаким А. Г. и др. // *Экспериментальная и клиническая медицина*. - 1991. - № 2. - С. 124-128.
22. Chang C. J., Yang J. Y. Frozen preservation of human Amnion and its use as a burn wound dressing // *Changcheng Yi Xue Za Zhi*. - 1994. - Vol. 17, No. 4. - P. 316-324.
23. Ханин А.Г., Суховеров А.С. Лечение гнойных ран коллагеном с иммобилизованным гентамицином // *Хирургия*. - 1997. - № 6. - С. 44-46.
24. Сравнительная характеристика противовоспалительного действия экстрактов хориона и плаценты / Клименко М.О., Субота Н.П., Питко В.А., Татарко С.В. // *Физиологический журнал*. - 2000. - Т. 46, № 1. - С. 32-36.
25. Иммунокорректирующая роль экстракорпоральной плацентосорбции при хирургической инфекции / Изимбергенов Н.И., Жакишев Б.С., Иманбаев К.С., Калиев А.А. // *Международный журнал иммунореабилитации*. - 2002. - Т. 4, № 1. - С. 135-139.
26. Wound healing activity of human placental extracts in rats / Biswas N. K., Auddy B. et al. // *Acta Pharmacol.Sin.* - 2001. - Vol. 22, № 12. - P. 113-116.
27. Аллогенный препарат плаценты человека, обладающий противовоспалительным, репаративным, антимикробным, ранозаживляющим действием, и способ его получения / Зимницкий А.Н., Котова Л.П., Пироговский Р.В. и др. // *Описание изобретения к патенту РФ*. - 1999. - № 1. - С. 56-59.
28. Ковальчук Л. В., Ганьковская Л. В. Иммуноцитокины и местная иммунокоррекция // *Иммунология*. - 1995. - № 1. - С. 4-7.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

29. Применение иммунохимиотерапии в лечении хронического простатита: Методические рекомендации/Зиганшин О.П., Ковалев Ю. Н. и др.// Росс. журнал кожных и венерических болезней. - 2001. - № 4. - С. 9-13.

30. Беталейкин Иммунотерапия в комплексном лечении больных гнойным риносинуситом с затяжным и хроническим течением./Азнабаева Л. Ф., Арефьева Н. А., Рязанцев С. В. и др. - Санкт-Петербург, 2008. - 22 с.

31. Симбирцев А. С. Клиническое применение цитокиновых препаратов // Иммунология. – 2004. - № 4. - С. 247-251.

32. Эндогенная интоксикация при острых хирургических заболеваниях / Под ред. Проф. Ю.Н. Белокуров и проф. В.В. Рыбачкова. – Ярославль, 2000. - 284 с.

33. Зайцева Е.Л., Токмакова А.Ю. Роль факторов роста и цитокинов в репаративных процессах в мягких тканях у больных сахарным диабетом.// Диабет. – 2014.- № 1.- С. 57–62.

34. Modern principles of treatment of purulent wounds-SPb./Ivanusa S. Ya., Zubarev P. N., Risman B. V., Litvinov O. A.//Only-Press, 2017. - 4 p.

Поступила в редакцию 13.10.2020

МРНТИ 76.29.41

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЯТРОГЕННОГО HALLUXVARUS

М.Т. Абилмажинов, Б.Ж. Изгуров, О.Г. Цой

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

Краткий обзор литературы посвящен хирургическому лечению редкой ортопедической патологии - ятрогенной варусной деформации большого пальца после коррегирующих операции на hallux valgus. Сделано заключение о том, что при эластичных вправляемых деформациях возможно перемещение сухожилия мышцы, отводящей большой палец стопы. Если межплюсневой угол меньше 60° он должен быть скорректирован. Артродез является наиболее надежным методом лечения жесткой фиксированной деформации с артрозом плюснефалангового сустава.

Ключевые слова: ятрогенный hallux varus, hallux valgus, коррегирующие операции, осложнения.

SURGICAL TREATMENT OF IATROGENIC HALLUX VARUS

M. Abilmazhinov, B. Izturov, O. Tsoy

NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

A brief review of the literature is devoted to the surgical treatment of a rare orthopedic pathology - iatrogenic varus deformity of the thumb after corrective surgery on the hallux valgus. It was concluded that with elastic, adjustable deformities, it is possible to move the tendon of the muscle abducting the big toe. If the intermetatarsal angle is less than 60° , it must be corrected. Arthrodesis is the most reliable method for the treatment of rigid fixed deformity with arthrosis of the metatarsophalangeal joint.

Key words: iatrogenic hallux varus, hallux valgus, corrective surgery, complications.

ЯТРОГЕНДІК ХАЛЛУКА ВАРУСЫНЫҢ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУІ

М.Т. Әбілмәжінов, Б.Ж. Изгуров, О.Г. Цой

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

Әдебиеттерге қысқаша шолу сирек ортопедиялық патологияны хирургиялық емдеуге арналған - hallux valgus-қа түзету операциясынан кейін бас бармақтың ятрогенді варус деформациясы. Серпімді, реттелетін деформациялар кезінде үлкен саусақты ұрлап әкететін бұлшықеттің сіңірін қозғауға болады деген қорытынды жасалды. Егер интерметатарсалық бұрыш 60° -тан аз болса, оны түзету керек. Артродез - метатарсофалангиальды буынның артрозымен қатаң бекітілген деформацияны емдеудің ең сенімді әдісі.

Түйінді сөздер: ятрогендік hallux varus, hallux valgus, түзету хирургиясы, асқинулар.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Более 1/5 случаев вторичных послеоперационных деформаций переднего отдела стопы приходится на варусную установку большого пальца, которая, как правило, сочетается с тугоподвижностью в первом плюснефаланговом суставе (ПФС1) [1].

Ятрогенный hallux varus – является редкой деформацией стопы [2-6], образующейся по причине дисбаланса между костными, сухожильными и связочно-суставными структурами в первом плюснефаланговом суставе, с прогрессированием медиальной девиацией большого пальца (P1). Вторичным фактором является дисбаланс между чрезмерным медиальным натяжением и слабостью или чрезмерным мягко-тканым релизом латеральных капсульно-связочных структур [7].

В доступной литературе публикаций, посвященных ятрогенному hallux varus, не так много и основываются, как правило, на результатах хирургического лечения относительно небольшого контингента больных [3,5,6,8] с ограниченным набором методов [6,9].

При варусной деформации P1 отклоняется в медиальном направлении в отношении головки плюсневой кости [10]. Деформация часто трехплоскостная, с медиальной девиацией большого пальца обычно с молоткообразной его деформацией и супинацией [5,7,11-14].

Механизм формирования hallux varus часто многофакторный и включает в себя дисбаланс между костными структурами, сухожилиями и капсульно-связочными элементами ПФС1. Хотя варусная деформация P1 менее распространена, чем hallux valgus, они схожи в том, что имеют различные степени тяжести, причины и способы лечения [15].

Как правило, ятрогенная деформация P1 является результатом неадекватной хирургической коррекции hallux valgus [8,10,16]. Частота данного послеоперационного осложнения колеблется от 2% до 17,5% [8,12-15,17]. Обычно это женщины, средний возраст которых 45-50 лет [3,13].

Патогенез

Выявленные случаи hallux varus чаще всего связаны с агрессивной коррекцией hallux valgus; являются самым частым осложнением операции Мак Брейда [18]. Избыточная резекция медиального края головки первой плюсневой кости (M1); чрезмерное сближение M1 и M2 при коррекции metatarsus primus varus; чрезмерный релиз латеральных суставных структур ПФС1, чрезмерное натяжение медиальной суставной капсулы и гиперкоррекция первого межплюсневого угла - основные причины описываемых случаев. Сочетание вышеуказанных факторов ведет к костному и мягкотканому дисбалансу, что позволяет нормальным сухожильно-мышечным усилиям повернуть P1 в сторону прогрессирующей варусной деформации [2,3,5-7,15,16,19-22].

Чрезмерно агрессивная послеоперационная повязка, удерживающая плюснефаланговый сустав в варусном положении в течение длительного периода времени, также может привести к прогрессирующему рубцеванию медиальной капсулы сустава в укороченной, чрезмерно затянутой позиции [5,8,11,16,20-22].

Еще одним фактором, способствующим развитию hallux valgus, является чрезмерно обширная резекция медиального возвышения головки плюсневой кости. Оно уменьшает ее медиальную костную опору, что нарушает баланс проксимальной фаланги. Это, в свою очередь, приводит к варусному отклонению фаланги. Чрезмерная резекция медиального экзостоза также дестабилизирует тибальную сесамовидную косточку, которая в последующем сублюксируется в медиальную сторону и приводит к усилению варусной тяги. Так как сагиттальная канавка стабилизирует медиальное основание проксимальной фаланги и помогает формировать медиальную границу тибальной сесамовидной косточки, рекомендуется сохранение сагиттальной канавки при резекции медиального экзостоза. Резекция должна начинаться отступя 2 мм. от сагиттальной канавки. Направление разреза - от дорсолатерального к плантомедиальному. Это сохраняет плантомедиальную плюсневую головку и дает эффект опоры [7,8,10,11,15,20-22].

Избыточная коррекция 1-2 межплюсневого угла может привести hallux varus после дистальной или проксимальной остеотомии плюсневой кости. И это чаще встречается после проксимальной плюсневой остеотомии. Если межплюсневой угол нулевой или

отрицательный, усиливаются силы, формирующийся медиальную варусную деформацию, что играют основную роль при формировании hallus varus [3,8,11,15,16,22].

Следует избегать максимального латерального перемещения головки плюсневой кости при остеотомии. Чтобы предотвратить гиперкоррекцию большого пальца, после плюсневой остеотомии и медиального капсульного шва, в ПФС1 нужно сохранить нормальное анатомическое вальгусное положение. Нейтральное или варусное положение ПФС1 является причиной костного дисбаланса и может привести к варусному отклонению фаланги [5,11,20].

Помимо этого, вальгусная деформация заднего отдела стопы, супинация пятки так же являются причиной формирования рассматриваемой патологии..

Хотя халлукс варус случается может быть следствием разных оперативных вмешательств, чаще всего он регистрируется после операции Мак Брайта с удалением фибулярной сесамовидной косточки. Фибулярная сесамойдэктомия приводит к смещению тибиальной сесамовидной кости внутрь, в то время, как релиз сухожилия приводящей мышцы позволяет сухожилию отводящей мышцы действовать без сопротивления. В последующем ПФС1 поворачивается на варус и сухожилия длинного разгибателя, длинного сгибателя и короткого разгибателя большого пальца смещаются внутрь от средней линии, способствуя усилению варусной установки большого пальца. При этом медиальная головка короткого сгибателя скользит внутрь вместе с тибиальной сесамовидной косточкой. Она больше не может действовать как эффективный сгибатель и подавляется коротким разгибателем ПФС1, что приводит к разгибанию P1 в ПФС1. Разгибание P1 в ПФС1 приводит к сокращению длинного сгибателя и ослаблению длинного разгибателя, что сопровождается сгибанием в межфаланговом суставе [5,15,16,18,22,23].

Остеотомия Акина также может быть причиной появления варусной деформации большого пальца стопы. Нормальная активная ось первого луча, с небольшим варусным отклонением первой плюсневой кости (M1), с незначительным hallux valgus, наряду с капсуло-связочным натяжением, как правило, создает прямую линию тяги сухожилий FHL и EHL через ПФС1. С отклонением P1 в варус с уменьшением межфалангового угла (IPA) из-за остеотомии Akin. Натяжение вышеуказанных мышц может деформацию [5,11,20].

Наконец, следует проявлять осторожность при послеоперационном уходе и перевязке больных hallux valgus, поскольку агрессивное бинтование и тейпирование P1 в варусном положении может привести к образованию стягивающего рубца в медиальной суставной капсуле [8,11,15,22].

Следует отметить, что для ятрогенного hallux varus общепризнанной классификации не существует, поскольку каждая деформация однозначно зависит от степени и характера ятрогенного повреждения [6]. Практический во всех случаях деформация возникает в результате многочисленных методов корригирующих операций при hallux valgus [21].

F. В. Hawkins [21] различал ятрогенный hallux varus статического и динамического типа.

Статическая деформация обычно асимптомная, одноплановая, пассивно исправляется и формируется без мышечного дисбаланса. Динамическая деформация многоплановая, фиксированная, обычно симптоматическая и возникает в результате нарушения мышечного баланса в ПФС1 [5,20].

Статическая деформация случается по причине анатомических факторов, таких как чрезмерная резекция медиальной возвышенности M1, нестабильности ПФС1 после резекционной артропластики или чрезмерного укорочения первого луча в процессе хирургического вмешательства.

Динамическая деформация многоплоскостная и вызывается в результате мышечного дисбаланса в ПФС1. Дисбаланс случается после процедуры, включающей приводящей мышцы P1 с или без наложением медиального капсульного шва [8,10].

S. Akhtar et al. [8] в 2016 году предложили свою классификацию основанную на анатомических факторах приводящих к hallux varus. Они определяет три типа деформации: 1) костный, 2) миолигаментозный, 3) смешанный. Ниже приводится описание классификации:

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

1. Костный тип - варусная деформация может возникать в результате чрезмерного латерального смещения при scarf остеомии приводящей гипекоррекции первого межплюсневой угла (IMA) или чрезмерной резекцией медиального возвышения плюсневой кости за сагиттальной бороздой.

2. Миолигаментозный тип - деформация может иметь внутренние и внешние причины. Внутренние причины - это обычно комбинация чрезмерного релиза латеральных структур (в основном латеральный боковой связки) и чрезмерного натяжения медиальной капсулы. Внешние причины - порочное послеоперационное бинтование, агрессивная лечебная гимнастика и разработка сустава. А также ношение неподходящей обуви в послеоперационном периоде, что может быть главным триггером в прогрессировании деформации.

3. Смешанный (комбинированный) тип - различные комбинации костных и связочных компонентов, где отводящая мышца P1 играет ключевую роль при развитии деформации. Усиление ее без должного сопротивления приводящей мышцы, ухудшает деформацию при функциональной нагрузке стопы. Если к этому добавить потерю интеграции латеральной боковой связки с/или чрезмерной резекцией медиального возвышения M1, тяжесть деформации усиливается стремительно и часто развивается очень быстро после начала функциональной нагрузки на стопу [8].

А.С. Петросян [17], в зависимости от эластичности и выраженности деформации, наличия костных деформаций I ПФ, различал 4 типа ятрогенной варусной деформации P1 (таблица).

Таблица - Ятрогенная варусная деформация первого пальца стопы.

Типы	I	II	III	IV
Эластичная деформация	эласт.	эласт.	умеренно эласт.	не эласт.
Дефект мед. края головки M1	нет	до 10% суставн. пов.	до 20% суставн. пов.	>20% суставн. пов.
Мед. подвывих большеберцовой сесамодидн. к-ти	нет	нет/есть	есть/нет	есть
Деформация M1	нет	нет	есть/нет	есть/нет
PASA	норма/+	норма/+	+/-	+/-
Отрицательный угол M1M2	нет	нет	есть нет	есть/нет
Пассивная ручная коррекция пальца	да, легко удерживать простыми ортопед. приспособл.	да, легко удерживать простыми ортопед. приспособл.	да, трудно удерживать простыми ортопед. приспособл.	затруднено или невозможно

Оперативное лечение

Хирургические варианты лечения для коррекции hallux varus крайне разнообразны [2,4,16,18,24]. Они включают в себя: медиальный релиз мягких тканей, остеотомию первой плюсневой кости (M1), транспозиции сухожилия, артродеза ПФС и МФС, эндопротезирование с установлением имплантатов и резекционную артропластику [2,4,16,18,24]. Суставосберегающие методы могут затрагивать преимущественно мягкотканые [4,24] или костные [2,3,8] структуры.

Выбор типа оперативного лечения определяются, степенью выраженности, регидностью и объемом движений в ПФС, вправимостью деформации в ПФ и межфаланговом (ММ) суставах [25]. Реконструкция связки может быть анатомичной или паллиативной с эффектом

тенодеза. Параллельно с мягкотканой реконструкцией остеотомия плюсневой кости применяется при избыточном уменьшении или отрицательных значениях угла между первым и вторым плюсневой костью [7].

Артродез ПФС1 рекомендуется при случаях воспалительного артрита, аваскулярного некроза, остеоартрита, нервно-мышечного расстройств и неудачной предшествующей коррекционной хирургии hallux varus [26].

Алгоритм лечения ятрогенного halluxvarus после основной операции зависит от подвижности ММ и ПФ суставов, интеграции сустава с мягкотканым дисбалансом деформации. Чтобы транспозиция сухожилия или тенодез был успешным сустав должен быть подвижным и вправимым. Сохранение подвижности сустава предпочтительно но не всегда возможно из-за артроза сустава и/или жесткой контрактуры[5]. При артрозах суставов, операция артродеза оправдана. [5-7,15]. В редких случаях, когда имеется артроз ПФС и МФ, применяется артродезирование обоих суставов[5].

Так как формат настоящей работы - обзор литературы, а не практическое руководство, мы не приводим детального описания технических моментов различных оперативных способов, которых на сегодняшний день известно много.

Мягкотканые процедуры

Медиальный мягкотканый релиз является важным первоначальным шагом для коррекции дисбаланса при чрезмерно натянутых медиальных мягкотканых элементах и ослабленных латеральных капсулярных и мышечно-сухожильных структурах[5,20].

Считают, если мягкая податливая деформация обнаружено в ранних сроках, то мягкотканый релиз включает медиальную капсулотомию, вправление сесамовидной косточки, и шестинедельную фиксацию спицами в 10^0 - 15^0 вальгусном положении [20].

Однако MarkB. Davies, ChrisM. Blundell[6] отмечают что, для пациентов с деформацией, возникшей в результате чрезмерного напряженного шва на медиальную капсулу и связочные структуры, и с отсутствием какой-либо контрактуры в суставе, восстановление и наложение шва на латеральную капсулу сустава недостаточно. Но при сочетании с релизом медиальной капсулы и тенотомией абдуктора с послеоперационным наложением бандажа - может быть эффективным при раннем выявлении деформация. Однако вышеуказанные мероприятия мало эффективны при тяжелых деформациях.

Сухожильные перемещения и тенодезы

Сухожильная транспозиция имеет потенциал для динамической коррекции, в то время как тенодез обеспечивает статическую коррекцию. Преимущество сухожильных перемещении включает в себя сохранение движения и восстановление динамического баланса сил в ПФС1. Противопоказанием к сухожильным перемещениям и тенодезам являются деформации М1 и ригидность или артроз в ПФС1 [5,27].

Целью оперативного лечения эластичного и пассивно-вправляемого hallux varusa является компенсация мышечного дисбаланса проходящий через первый плюснефаланговый сустав [6].

Перемещение сухожилия отводящей мышцы большого пальца

Данный способ впервые был описан F.V. Hawkins [21] в 1971 с представлением отчета об отдаленных результатах хирургического лечения (3 случаев hallux varus, вызванных после процедуры McBride). О производил отсечение сухожилия мышцы, отводящей большой палец стопы от места крепления в основании проксимальной фаланги и перенос его под первой плюсневой костью и межплюсневой связкой, чтобы провести через костный туннель из наружно-боковой поверхности проксимальной фаланги и закрепить его швом.

А.С. Петросян [17] использовал данный метод при I-II типе (см. таблицу) ятрогенной варусной деформации Р1.

Несмотря на то, что этот метод был опробован многими исследователями, существуют технические проблемы, связанные с достижением достаточной длины сухожилия для перемещения, и в результате подошвенного прикрепления перенесенного сухожилия может возникнуть остаточная супинация пальца [6].

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Тенодез сухожилия отводящей мышцы большого пальца

T. Leemrijse and B.D. Bevernage [7] описали оригинальную технику «обратного» перемещения сухожилия отводящей мышцы большого пальца в качестве восстановления латеральной связки ПФС1. Первым шагом является широкий капсулярный релиз в медиальной поверхности ПФС1. После чего одна треть сухожилия выделяется от проксимальной части к дистальному и отсекается с сохранением прикрепления к основанию P1. Второй доступ производится в первом межплюсневом пространстве (ММ1) с зачищением фиброзных тканей от предыдущих вмешательств. Просверливались два костных туннеля в основной фаланге и М1 в слегка косом направлении. Трансплантат пропускается сперва через туннель в основной фаланге, протягивается через межплюсневое пространства и пропускается через плюсневой туннель. Затем трансплантат прошивается не рассасывающийся нитками в легком вальгусе 10⁰-15⁰ трансоссально. По данному способу были прооперированы пять пациентов - семь стоп (два пациента прошли билатеральные процедуры). В пяти случаях пациенты перенесли операции McBride, в двух случаях имела место остеотомия Scarf. Наблюдение в течение 22,5 месяцев (в диапазоне от 10 до 51 месяцев), среднее значение по шкале AOFAS улучшился с 61 до 88.

Транспозиция длинного разгибателя большого пальца

P. V. Spiegl and K.A. Jonson[28] разработали более динамичную процедуру транспозиции сухожилия, и в 1984 году представили новую технику с результатами операций 15 стоп. Сухожилие разгибателя большого пальца (ЕНЛ) выделяется по длине и отсекается от места крепления в основании основной фаланги, затем пропускается под межплюсневой связкой, и фиксируется в боковую поверхность основания проксимальной фаланги через туннель, просверленной в вертикальном направлении. Кроме того, межфаланговый сустав подвергается артродезу для предотвращения сгибательной деформации сустава. Авторы сообщают об отличных результатах в десяти стопах и хороших в четыре. Результат одной операции был неудовлетворительным.

Транспозиция расщепленного длинного разгибателя большого пальца

После предложения Джонсоном полного перемещения сухожилия длинного разгибателя, была, описана модифицированная техника расщепленного перемещения. При этом боковая половина сухожилия перемещается аналогично описанной для полной ЕНЛ, но другая половина сохраняется на проксимальной фаланге. Это делает не нужным межфаланговый артродез, т.к. гипотетически не влияет на возможность разгибания hallux. Однако, когда напряжение прикладывается дистально к боковой части сухожилия ЕНЛ, оно также переносится на оставшуюся срединную половину сухожилия ЕНЛ, удлинняя его и изменяя его функцию [5,17]. R.A. Fuhrmann[29] в 2008 описал результаты трехлетнего наблюдения 12 пациентов после операции - перемещения расщепленного длинного разгибателя с мягкотканым медиальным релизом с эластичным halluxvarus. Четыре пациента жаловались на боль во время опорной нагрузки (ходьба босиком и в обуви на мягкой подошве). Еще семь пациентов имели ограниченную амплитуду движений в ПФС1. У пяти пациентов на рентгенограммах было обнаружено среднее варусное положение 14°. Клинически варусное смещение было очевидно только у двух пациентов. По утверждению автора, ограничение движения в ПФС1 следует связывать с эффектом тенодеза перенесенного сухожилия, так как картина артроза не были обнаружены рентгенологически.

J.T. Lauand M.S. Myerson[30] предложили модифицировать технику Джонсона из-за опасений, что средняя половина ЕНЛ будет ограничена после приложения напряжения к боковой половине. Вместо дистального отсечения, латеральная половина ЕНЛ отсекается проксимально, проходит под межплюсневой связкой и прикрепляется к М1 как тенодез. Преимущество проксимального высвобождения заключается в том, что натяжение тенодеза не меняет механику оставшегося сухожилия ЕНЛ, обеспечивая более надежную коррекцию.

Тенодезы короткого разгибателя большого пальца

M.S. Myerson and G.A. Komenda [23] предлагают использовать тенодез сухожилия короткого разгибателя как альтернативу длинному, так как ЕНЛ может зарубцеваться в результате

предыдущих операций. В этой процедуре сухожилие мобилизуется до мышечно-сухожильного перехода и пересекается, пропускается подошвенно под межплюсневой связкой, и прикрепляется через костный туннель из латеральной поверхности к медиальному на теле М1. Результаты шести коррекций показали отличный результат коррекции, сохраненную при среднем периоде наблюдения 28 месяцев и улучшении показателя AOFAS с 61 до 85,17.

А.С. Петросян [17] рекомендует использовать данный метод при I-II типе (см. таблицу) ятрогенной варусной деформации Р1.

Тенодез сухожилия первого межплюсневой мышцы

В. Valtin в 1991 году предложил технику транспозиции сухожилия первой межкостной мышцы на основание проксимальной фаланги. Рассечение дистального прикрепления от основания основной фаланги Р2 и перемещение его через костный туннель в основание проксимальной фаланги помогает генерировать вектор тяги в вальгусном направлении большого пальца. Настораживает техническая сложность при рефиксации за счет маленьких размеров сухожилия и неизвестность отдаленных последствий второго пальца, лишённого межкостной мышцы [5].

Пластики связок с применением синтетических материалов

Наружно-боковые связочные структуры также могут быть реконструированы как альтернатива аутологичным перемещениям сухожилий или тенодезам.

У. Tourne et al. [31] сообщили о об успешном восстановлении наружно-боковой связки 1,5-миллиметровым швом Ligarго с использованием оригинальной техники и с обязательным сочетанием медиального релиза у пяти пациентов. По результатам 4-х летнего наблюдения авторы достигли отличных результатов во всех случаях.

Два исследователя независимо друг от друга опубликовали опыт применения мини-шовных пуговичных конструкций для хирургического лечения варусной деформации большого пальца стопы с первичным дисбалансом мягких тканей [5,32]. После медиального релиза просверливается отверстие в проксимальной фаланге и плюсневой кости. Через отверстия пропускается лигатура, и узел затягивается на пуговичной опоре по медиальной поверхности плюсневой кости с исправлением деформации. Учитывая, что это были единичные сообщения о случаях заболевания с благоприятными исходами с использованием этой реконструктивной техники, нет достаточных доказательств, чтобы рекомендовать использование таких методов [6]. К недостаткам относится: стоимость искусственных или аллотрансплантационных реконструкций, плохо определенные отдаленные результаты и потенциальный риск инфицирования через аллотрансплантат [33].

Костные методики

Если ятрогенный HALLUXVALGUS - это результат чрезмерной резекции медиального возвышения головки плюсневой кости, гиперкоррекции первого межплюсневой угла или неправильно сросшегося перелома проксимальной фаланги после остеотомии Асін, то работа на костях необходимо [5,7,8].

Последствия чрезмерной резекции медиальной поверхности головки первой плюсневой кости исправляется с помощью костной пластики [5-8,33].

Гиперкоррекция плюсневой кости с отрицательным межплюсневой углом случается в результате проксимальной или дистальной остеотомии, и также мягкотканного релиза. При неправильно сросшийся остеотомном переломе плюсневой кости применима остеотомия для коррекции деформации плюсневой кости, иногда в комплексе сухожильным перемещением [6].

Костные пластики

Если деформация вправляемая и вторичная после чрезмерной резекции медиального возвышения головки первой плюсневой кости, можно рекомендовать исправить его применением костной пластики. Он восстанавливает опору медиальной сесамовидной кости, предотвращает медиальный подвывих, и обеспечивает костную опору основной фаланги большого пальца. Стабилизация плюснефалангового сустава поможет восстановить мышечный баланс между внутренними и внешними мышцами большого пальца [5-8,33]. А.

Rochwerger et al. [2] опубликовали результаты костной пластики при восстановлении потерянной костной массы после резекции медиального возвышения. Результаты 7 случаев в среднем сроке наблюдения 8,6 лет показали отсутствие рецидива, хороший объем движения в ПФС, 6 удовлетворительных результатов и один неудовлетворительный случай с 20° вальгусной деформацией большого пальца.

Дистальные шевронная остеотомия плюсневой кости

К. J. Choi et al. [3] представили результаты дистальной шевронной плюсневой остеотомии с медиальным смещением дистального фрагмента у 19 пациентов (19 стоп). В результате лечения средний угол вальгусного отклонения улучшился от -11,6° до 4,7°, средний первый межплюсневой угол улучшился от -0,3° до 2,3°, дистальный плюсневой суставной угол уменьшился от 9,5° до 2,3°. Средний результат по шкале AOFAS улучшился с 77 до 95. У двух пациентов имел место рецидив hallux varus. У одного был безсимптомный HALLUX VARUS, но у другого с клиническими проявлениями.

Обратная скарф и открытоугольная остеотомия проксимальной фаланги

Е. Kannegieter et T.E. Kilmartin [16] предложили метод коррекции для пациентов, у которых развился hallux varus после комбинированной ротационной scarf остеотомии и остеотомии Akin после коррекции hallux valgus. Они описывают медиальный доступ к суставу с поэтапным релизом мягких тканей; в дальнейшем проводится остеотомия scarf плюсневой кости с остеотомией проксимальной фаланги по типу «открытого клина». При среднем сроке наблюдения 38 месяцев все пять пациентов отметили улучшение после ревизионной операции, средний угол hallux valgus улучшился с -11° до 10°, средний межплюсневой угол улучшился с 5° до 9°.

А.С. Петросян [17] использовал данный метод при I-II типе (см. таблицу) ятрогенной варусной деформации P1.

Сочетанная операция на костях и мягких тканях

В.М. Машков с соавт. [18] применили комбинированный метод у 21 пациенток (24 стопы). Обычно резекцию основной фаланги P1 (Брандес) сочетали с тенотомией сухожилия, приводящей P1 (в 62,5% случаев), отдельно или в сочетании с удлинением сухожилия длинного разгибателя (20,8%); реже – только с последним (8,3%). При этом в 67% случаев (включая 2 случая эндопротезирования) результаты были хорошими; в 29% – удовлетворительные.

При III типе ятрогенной варусной деформации P1 (см. таблицу) А.С. Петросян [17] применял сочетание остеотомии scarf M1, «обратную» остеотомию Akin проксимальной фаланги и пересадку сухожилия.

Суставные процедуры

Исторически артродез предлагался как стандартное лечение пациентов с фиксированной деформацией или дегенеративным артрозом ПФС1 сустава. Было доказано, что он уменьшает боль и поддерживает стабильную медиальную колонну для неуправляемых, устойчивых деформаций hallux varus [5,6,31,35]. Артродезы в основном предлагают при грубых деформациях, при осложнениях предыдущих операций и при выраженных артрозах [17, 26, 36]. Воздействия статических и динамических сил на первый плюснефаланговый сустав обычно непредсказуемы после неудачной операции на hallux valgus, и авторы предпочитают артродез как метод для стабилизации сустава и уменьшения статических и динамических факторов на сустав [22].

Артродезы ПФС1 – надежный вариант после осложнения хирургического лечения hallux valgus. Процедурой можно пользоваться после многих осложнений первичных операции на hallux valgus, включая рецидива hallux valgus, hallux varus, молоткообразной деформации, дегенеративного артроза ПФС1, при сочетанных деформациях меньших пальцев стопы, при IV типе, по А.С. Петросяну [17]. Артродезы ПФС1 применяются при осложнениях дистальной и проксимальной остеотомии, артродезов плюснекубовидного сустава, процедуры McBride, медиальной экзостозэктомии и резекционных артропластик [37].

Единственной трудностью при артрорезах первого луча является - одновременная дегенерация, сокращение или жесткость межплюсневового сустава большого пальца. Артрорез как первого плюснефалангового, так и межфалангового сустава может быть выполнен при условии, если имеется степень укорочения первого луча, чтобы уменьшить плечо рычага на большом пальце стопы. Интуитивно предпочтительнее сохранить межфаланговый сустав так, чтобы артрорез ПФС1 мог сочетаться с артролизом межфалангового сустава или остеотомией фаланги, чтобы переориентировать амплитуду движения внутри межфалангового сустава.

Также целесообразно учитывать, что причина быстрых дегенеративных изменений ПФС1 при hallux varus после первичного вмешательства может случиться в результате инфицирования сустава. Наличие в анамнезе болезни вторичного заживления ран и повторного использования после операции антибиотиков - должно учитываться при оценке состояния пациента. Перед планированием корригирующей операции следует провести биопсию глубоких тканей после подходящего периода воздержания от антибиотикотерапии. При обнаружении инфекции при бактериологическом исследовании, следует провести интраоперационную антибиотикотерапию с учетом чувствительности, а в определенных обстоятельствах она может быть необходима для поэтапного артрореза [6].

Чрезкожная хирургическая коррекция

С.Ю. Бережной с соавт. [25] выполнил 14 таких операций: открытую остеотомию Акин основной фаланги P1 (10), артрорез ПФС1 (3), остеотомия основной фаланги P2(1) с положительным результатом в 12 (86%) случаях.

Имеются особенности хирургической техники чрезкожного артрореза ПФС1, а так же чрезкожной удлиняющей тенотомии длинного разгибателя P1 по поводу hallux hyperrectus [38].

Эндопротезирование ПФС1

По мнению А.С. Петросяна [17], при наличии ятрогенного артроза ПФС1 методом выбора операции является - эндопротезирование ПФС.

В.М. Машков с соавт. [34] применили эндопротезирование при операции на двух стопах (из 21 - 8,3%).

Заключение

В заключении необходимо отметить, что hallux valgus - тяжело переносимая деформация стопы. Литература по лечению hallux valgus состоит по большей части из ретроспективного обследования результатов лечения с низким уровнем доказательности. Поэтому сравнение между различными методами довольно сложно, особенно с учетом различных факторов способствующих деформации. Соответствующее лечение требует тщательной клинической и рентгенологической оценки для определения причины возникновения деформации. При планировании тактики лечения должны учитываться все элементы деформации. Для достижения стабильных результатов в течение длительного времени - должен исправляться каждый компонент этой много факторной деформации, и каждый случай должен рассматриваться на индивидуальной основе. В эластичных вправляемых деформациях возможно перемещение сухожилия. Если межплюсневый угол меньше 6° , он должен быть скорректирован. Артрорез является наиболее надежным методом лечения жесткой фиксированной деформации с артрозом плюснефалангового сустава.

Список литературы

1. Несенюк Е.Л. Хирургическая коррекция вторичных послеоперационных деформаций переднего отдела стопы: Дис. ...к. м. н. – СПб., 2000. - 180 с.
2. Rochwerger A., Curvale G., Groulier P. Application of bone graft to the medial side of the first metatarsal head in the treatment of hallux varus // *J. Bone Jt. Surg. - Ser. A.* - 1999. - V. 81, № 12. - P. 1730–1735.
3. Distal metatarsal osteotomy for hallux varus following surgery for hallux valgus./Choi K.J., Lee H.S., Yoon Y.S. et al.//*J Bone Joint Surg Br.* - 2011. - V. 93 (8). - P. 1079-1083. DOI: 10.1302/0301-620X.93B8.26430.
4. Hsu A.R., Gross C.E., Lin J.L. Bilateral hallux varus deformity correction with a suture button construct. // *Am. J. Orthop. (Belle Mead, NJ).* - 2013. - V. 42, № 3. - P. 121–124.
5. Crawford M.D., Patel J., Giza E. Iatrogenic hallux varus treatment algorithm.// *Foot Ankle Clin.* – 2014. – V. 19 (3). – P. 371-384. DOI: 10.1016/j.fcl.2014.06.004.
6. Davies M.B., Blundell C.M. The treatment of iatrogenic hallux varus.//*Foot Ankle Clin.* – 2014.-V. 19 (2). – P. 275-284. DOI: 10.1016/j.fcl.2014.02.010.
7. Leemrijse T., Bevernage B.D. *Orthopaedics & Traumatology : Surgery & Research Surgical treatment of iatrogenic*

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛҮ

- hallux varus* // *Orthop. Traumatol. Surg. Res.* - 2020. - V. 106, № 1. - S159–S170.
8. Akhtar S., Malek S., Hariharan K. *Hallux varus following scarf osteotomy*// *Foot (Edinb).* – 2016. – V. 29. – P. 1-5. DOI: 10.1016/j.foot.2016.09.004.
9. *Diagnosis and Treatment of First Metatarsophalangeal Joint Disorders. Section 3: Hallux Varus*./Vanore J.V., Christensen J.C., Kravitz S.R. et al.//*J Foot & Ankle Surg.* – 2003. – V. 3 (48). – P. 137-142.
10. *Acquired Hallux Varus and Clinical Tolerability*/Trnka H. et al., 1997. - P. 3–7.
11. *A new surgical procedure for iatrogenic hallux varus : Reverse transfer of the abductor hallucis tendon A report of 7 cases*/Eemrijse T.L. et al.// *Original study.* - 2008. - V. 74. - P. 227–234.
12. *Reverse Distal Chevron Osteotomy to Treat Iatrogenic Hallux Varus After Overcorrection of the Intermetatarsal 1-2 Angle*/Lee K.T. et al.//*Technique Tip*, 2011. - P. 89–91.
13. *The Journal of Foot & Ankle Surgery Failure after Soft-tissue Release with Tendon Transfer for Flexible Iatrogenic Hallux Varus : A Systematic Review*/Plovanich E.J. et al. // *J. Foot Ankle Surg.* - 2012. -V. 51, № 2. - P. 195–197.
14. Kobayashi H., Kageyama Y., Shido Y. *The Journal of Foot & Ankle Surgery Gradual Correction of Traumatic Hallux Varus With Metatarsal Hemicallotaxis* // *J. Foot Ankle Surg.* - 2016. - V. 55, № 2. - P. 283–287.
15. Jastifer R., Coughlin J. *Hallux Varus //Review and Surgical Treatment*, 2014. - P. 41–48.
16. Kannegieter E., Kilmartin T.E. *The Foot The combined reverse scarf and opening wedge osteotomy of the proximal phalanx for the treatment of iatrogenic hallux varus*, 2011. - V. 21. - P. 88–91.
17. Петросян А.С. *Хирургическое лечение послеоперационных осложнений и вторичных деформаций переднего отдела стопы: Автореф. дис. к. м. н.* – М., 2013. – 25 с.
18. *Коррекция варусной деформации первого пальца стопы, возникшей в результате хирургического лечения hallux valgus*./Машков В.М., Несенюк Е.Л., Безродная Н.В., Шахматенко И.Е.//*Травматология и ортопедия России.* - 2010. - № 1 (55). – С. 21-27.
19. Donley B.G. *Acquired Hallux Varus*//*Foot Ankle Int.* – 1997. – V. 18 (9). – P. 586-592. DOI: 10.1177/107110079701800911.
20. *Review C.T. Acquired Hallux Varus* // *Foot Ankle Int.* - 1997. - V. 18, № 9. - P. 586–592.
21. F. B. Hawkins M. *Acquired Hallux Varus: Cause, Prevention and Correction* // *Clinical Orthop. //Relat. Researsh.* - 1971. - V. 76. - P. 169–176.
22. *Complications and Revisional Hallux Valgus Surgery*/Belczyk R. et al. // *Clin. Podiatr. Med. Surg.* - 2009. - V. 26, № 3. - P. 475–484.
23. Myerson M.S., Komenda G.A. *Results of Hallux Varus Correction Using an Extensor Hallucis Brevis Tenodesis*, 2015.
24. Gradisek B.P., Weil L.Jr. *Tendon transfers and salvaging options for hallux varus deformities*//*Clin Podiatr Med Surg.* – 2016. V. 33 (1). – P. 85-98. DOI: 10.1016/j.cpm.2015.06.008.
25. Бережной С.Ю. *Ятрогенный hallux valgus: причины формирования деформации, возможности чрезкожной хирургической коррекции (ретроспективный анализ серии клинических наблюдений)*//*Травматология и ортопедия России.* – 2017, - Т. 23, № 4, - С. 48-57.
26. Lui T.H., Hk M., Edin F. *The Journal of Foot & Ankle Surgery Arthroscopic First Metatarsophalangeal Arthrodesis for Repair of Fixed Hallux Varus Deformity* // *J. Foot Ankle Surg.* - 2020. - V. 54, № 6. - P. 1127–1131.
27. *Biomechanical Assessment of a New Tenodesis for Correction of Hallux Varus*/Juliano P.J. et al. , 1996. - № 400. - P. 17–21.
28. Spiegl P. V. , Jonson K.A. *Extensor Hallucis Longus Transfer for Hallux Varus Deformity* // *J. Bone Jt. Surgery.* - 1984. - V. 66, № 5. - P. 681–686.
29. Fuhrmann R.A. *Der hälftige Transfer der Extensor-hallucis-longus-Sehne zur Behandlung des Hallux varus* // *Oper. Orthop. Traumatol.* - 2008. - V. 20, № 3. - P. 274–282.
30. Lau J.T., Myerson M.S. *Technique Tip : Modified Split Extensor Hallucis Longus Tendon Transfer for Correction of Hallux Varus*, 2002. - P. 1138–1140.
31. *Iatrogenic Hallux Varus Surgical Procedure: A Study of 14 Cases*/Tourné Y. et al. // *Foot Ankle Int.* - 1995. - V. 16, № 8. - P. 457–463.
32. *The Journal of Foot & Ankle Surgery Use of the Mini TightRope Ò for Correction of Hallux Varus Deformity*/Gerbert J. et al. // *J. Foot Ankle Surg.* - 2011. - V. 50, № 2. - P. 245–251.
33. Bevernage B.D., Leemrijse T. *Hallux Varus : Classific ation a nd Treatment* // *Foot Ankle Clin. NA.* - 2009. - V. 14, № 1. - P. 51–65.
34. *К вопросу эндопротезирования первого плюсне-фалангового сустава* /Машков В.М., Безродная Н.В., Несенюк Е.Л., Демченко А.В.//*Травматология и ортопедия России.* – 1996. - № 4. – С. 16-17.
35. Skalley T.C., Myerson M.S. *The operative treatment of acquired hallux varus* // *Clin. Orthop. Relat. Res.*, 1994.
36. Geaney L.E., Myerson M.S. *Radiographic Results After Hallux Metatarsophalangeal Joint Arthrodesis for Hallux Varus*, 2015. - P. 10–13.
37. Grimes J.S., Coughlin M.J. *First metatarsophalangeal joint arthrodesis as a treatment for failed hallux valgus surgery* // *Foot Ankle Int.* - 2006. - V. 27, № 11. - P. 887–893.
38. Бережной С.Ю. *Артроз первого плюснефалангового сустава: чрезкожное оперативное лечение, выбор хирургической методики, клинко-рентгенологическая классификация*.//*Травматология и ортопедия России.* -2017. - № 1 (23). – с.8-22. (inRussian). DOI: 10.21823/2311-2905-2017-23-1-8-22.

Поступила в редакцию 08.09.2020 г.

МРНТИ 76.29.49

УДК 616.428-076.5:618.19-006.444-07

ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ МЕТОД ICG ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЛОВ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Н.М. Кереева, М.А. Айтмагамбетова, Г.А. Смагулова, А.Б. Туляева, А.К. Койшыбаев, С.Т. Дюсембеков, Д.А. Жолмухамбетова, М.А. Вивтоненко, Г.А. Куатова
НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова»,
Актобе, Казахстан

Рак молочной железы является самой распространенной формой рака у женщин и является основной причиной смертности от рака во многих странах. С недавних пор применяется флуоресцентный метод для обнаружения сторожевых лимфатических узлов при раке молочной железы. Этот метод, позволяет идентифицировать сторожевые лимфатические узлы во время операции с низкой инвазивностью и без воздействия радиации, обеспечивая тем самым безопасный и очень полезный способ обнаружения подмышечных сторожевых лимфатических узлов у пациентов с раком молочной железы.

Ключевые слова: сторожевой узел, обследование во время операции, рак молочной железы, индоцианиновый зеленый (ICG).

ICG FLUORESCENT METHOD FOR DETECTING SENSITIVE LYMPHATIC CATCHES IN BREAST CANCER

N. Kereeva, M. Aitmagambetova, G. Smagulova, A. Tulyaeva, A. Koyshybaev, S. Dyusembekov, A. Zholmukhambetova, A. Vivtonenko, G. Kuatova
NcJSC “West Kazakhstan Medical University Marat Ospanov”, Aktobe city, Kazakhstan

Breast cancer is the most common form of cancer in women and is the leading cause of cancer mortality in many countries. Recently, a fluorescent method has been used to detect sentinel lymph nodes in breast cancer. This method allows you to identify sentinel lymph nodes during surgery with low invasiveness and without exposure to radiation, thereby providing a safe and very useful way to detect axillary sentinel lymph nodes in patients with breast cancer.

Keywords: sentinel node, examination during surgery, breast cancer, indocyanine green (ICG).

СҮТ БЕЗІНІҢ ҚАТЕРЛІ ІСІГІ КЕЗІНДЕГІ СЕЗІМТАЛ ЛИМФА ТҮЙІНДЕРІН АНЫҚТАУДА ФЛУОРЕСЦЕНТТІ ICG ӘДІСІН ҚОЛДАНУ

Н.М. Кереева, М.А. Айтмағамбетова, Г.А. Смағұлова, А.Б. Туляева, А.К. Қойшыбаев, С.Т. Дюсембеков, Д.А. Жолмұхамбетова, М.А. Вивтоненко, Г.А. Қуатова
«Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті» КеАҚ, Ақтөбе қ.,
Қазақстан

Сүт безі қатерлі ісігі әйелдерде онкологиялық аурулардың ең көп таралған түрі және көптеген елдерде қатерлі ісік ауруынан өлімнің басты себебі болып табылады. Соңғы уақытта сүт бездерінің қатерлі ісігіндегі лимфа түйіндерін анықтау үшін флуоресцентті әдіс қолданылды. Бұл әдіс хирургиялық емдеу кезінде инвазивтілігі төмен және радиациялық қауіпсіз аксиларлы сентинелді лимфа түйіндерін анықтауға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: сентинелді лимфа түйіні, операция кезінде тексеру, сүт безі қатерлі ісігі, жасыл индоцианин (ICG).

Введение

Рак молочной железы (РМЖ) является наиболее распространенным раком среди женщин во всем мире, причем ежегодно происходит около 1,7 миллиона случаев [1]. Это в равной степени основная причина смерти среди женщин, больных раком [2]. В современной медицинской онкологии основной упор делается на «точную» или «персонализированную»

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

медицину, термины, которые подразумевают стратегию повышения эффективности посредством целенаправленной терапии. Подобные попытки точности происходят в хирургической онкологии. Сторожевой лимфатический узел (СЛУ) недавно был введен в хирургическую стадию рака молочной железы с целью уменьшить заболеваемость, связанную с комплексной лимфаденэктомией, но также получить прогнозную информацию об статусе лимфатического узла. Присутствие опухолевых клеток может быть идентифицировано в лимфатическом узле, когда метастазирование произошло из первичного ракового участка в лимфатический узел [3]. Если гистологическое исследование не выявило опухолевых клеток в ганглиозе сторожевого лимфатического узла, другие лимфатические узлы также отрицательны на присутствие опухолевых клеток в 99% случаев. Сторожевой лимфатический узел выгодно заменяет подмышечную диссекцию как метод постановки при раке молочной железы T1 и T2 [4]. Приблизительно 40% случаев рака молочной железы метастазируют в подмышечные лимфатические узлы, и расширение метастаз зависит от стадии заболевания.

Наличие или отсутствие вовлечения подмышечных лимфатических узлов представляет собой один из наиболее важных прогностических показателей отдаленного исхода у пациента при РМЖ [5-7]. Это демонстрирует важность идентификации сторожевого лимфатического узла (СЛУ) во время операции у пациентов с данной патологией. В настоящее время биопсия сторожевого лимфатического узла (БСЛУ) считается первым вариантом для оценки стадии постановки подмышечного лимфатического узла РМЖ по сравнению с лимфодиссекцией подмышечного лимфатического узла (ЛПЛУ) [8]. БСЛУ является принятой и утвержденной стандартной процедурой подмышечной **постановки**; это выполняется во время первичной операции у женщин с раком молочной железы, у которых статус СЛУ клинически и морфологически не диагностирован. Наиболее часто используемая процедура для БСЛУ с низким уровнем ложных отрицательных результатов, составляющая всего 9,8%, состоит в объединении синего красителя и радионуклида технеция 99 м для обнаружения СЛУ [9]. Ряд крупных исследований со средним периодом наблюдения 97 месяцев показал, что нет никакой разницы между методом БСЛУ и полной подмышечной лимфаденэктомией у пациентов с отрицательным узлом в отношении частоты рецидивов в регионе и общей выживаемости [10,11]. Поэтому БСЛУ считается допустимым методом в клинической практике.

Недавно опубликованные результаты исследования Z0011 Американской группы хирургов-онкологов (ACOSOG) показывают, что полная ЛПЛУ не улучшает выживаемость у женщин с клиническими опухолями T1-T2 и одним или двумя вовлеченными подмышечными узлами, которые проходят люмпэктомию с лучевой терапией с последующей системной терапией [12]. Таким образом, значительная часть этих пациентов может не нуждаться в ЛПЛУ, что снижает полезность интраоперационной патологической оценки [13]. Тем не менее, интраоперационная оценка БСЛУ очень эффективна при выявлении подгруппы пациентов, которые могут извлечь выгоду из ЛПЛУ во время той же хирургической процедуры [14].

Флуоресцентный метод с использованием индоцианинового зеленого (ICG: Daiichi-Sankyo, Токуо Япон) был предложен в качестве альтернативы как красителям, так и методам РИ [15-17]. Хотя флуоресценция ICG не может быть непосредственно визуализирована невооруженным глазом, она может быть подтверждена на мониторе в режиме реального времени с помощью оборудования, необходимого для флуоресцентной визуализации в ближней инфракрасной области [18,19]. Таким образом, этот метод может быть реализован в текущем состоянии во многих странах мира, где возможности РИ ограничены. Этот метод также позволяет в реальном времени идентифицировать интраоперационные СЛУ и лимфатические потоки без специальной подготовки [20-22]. В частности, флуоресценция лимфатических каналов сначала подтверждается и прослеживается до тех пор, пока первый дренированный лимфатический узел в подмышечной впадине не будет идентифицирован через монитор. Таким образом, можно надежно идентифицировать БСЛУ и получать высокий уровень обнаружения и низкий уровень ложноотрицательных результатов [23], что сопоставимо с таковым комбинированного метода радиоизотопов и синего красителя [24].

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Однако и этот метод не освобождается от недостатков. Например, операция должна выполняться в условиях неполного освещения, чтобы подтвердить флуоресценцию через монитор [25,26], а время работы ограничено из-за быстрого распространения ICG [17,22].

Техника флуоресценции была разработана при поиске других методов маркировки БСЛУ. Первоначально в литературе сообщалось только о небольшом количестве пациентов и различных схемах исследования. В работах С. Hirche et al. [27] всего исследовано 43 и 47 пациентов, метод флуоресценции был использован в ряде очень разных исследований. Литература включает исследования, в которых ICG с флуоресцентным красителем был единственным методом, использованным для обнаружения, исследования, в которых ICG использовалась в сочетании с технецием или в сочетании с методом синего красителя, или даже исследования, в которых сравниваются все три подхода. В общей сложности 7 исследований, некоторые с большим количеством пациентов (128 и 145 пациентов, соответственно), исследовали использование ICG самостоятельно.

Исследования показали, что метод флуоресценции ICG имеет высокую частоту обнаружения БСЛУ и что уровень ложноотрицательных результатов был сопоставим с методом технеция [28-30].

Преимущества и недостатки метода флуоресценции ICG.

Преимущества флуоресцентного метода ICG	Недостатки ICG флуоресцентного метода
Подкожные лимфатические сосуды, идущие от ареолы к подмышечной впадине, можно наблюдать снаружи, через кожу, что позволяет точно определить место разреза кожи в подмышечной впадине.	Если повреждены лимфатические сосуды, излучающие флуоресцентный сигнал, ICG попадет в окружающую ткань, что не позволит точно идентифицировать дозорные лимфатические узлы.
Флуоресценция может использоваться в качестве руководства для более легкого удаления лимфатических сосудов, идущих к подмышечной впадине.	Может появиться множество лимфатических узлов, которые излучают флуоресценцию, в среднем пять или более
Если какой-либо флуоресцентный сигнал обнаружен в извлеченных лимфатических узлах, это означает, что в этих лимфатических узлах имеются дозорные лимфатические узлы.	Пигментация кожи из-за ICG сохраняется в течение определенного периода времени.
Другие преимущества включают: отсутствие воздействия радиации, простота использования и экономичность.	

Заключение

Виде короткого изложения нашего обзора Флуоресцентный метод позволяет нам видеть, как лимфодренажный путь течет от ареолы к другим частям в режиме реального времени во время операции, а также ясно понимать, как лимфатические сосуды проходят от ареолы к подмышечной впадине. При использовании метода окрашивания иногда трудно или невозможно визуально определить, являются ли извлеченные лимфатические узлы сторожевыми лимфатическими узлами или нет. Между тем, с помощью флуоресцентного метода это можно сделать относительно легко, проверив наличие флуоресценции в удаленных лимфатических узлах. Этот способ представляет собой метод, который позволяет нам легко идентифицировать сторожевые лимфатические узлы во время операции с низкой инвазивностью и без воздействия радиации, обеспечивая тем самым безопасный и очень полезный способ обнаружения подмышечных сторожевых лимфатических узлов у пациентов с раком молочной железы.

Список литературы

1. Global cancer statistics, 2012./Torre L.A., Bray F., Siegel R.L. et al.//CA Cancer J Clin. – 2015. – V. 65. – P. 87–108.

2. Cardiovascular disease competes with breast cancer as the leading cause of death for older females diagnosed with breast cancer: a retrospective cohort study./ Patnaik J.L., Byers T., DiGuseppi C. et al.//Breast Cancer Res. – 2011. – V. 13. – P. R64–R64.
3. Modèles prédictifs d'envahissement des ganglions non sentinelles en cas de métastases des ganglions sentinelles dans le cancer du sein./ Coutant C., Rouzier R., Olivier C., Bezu C.//Gynecol Obstet Fertil. – 2009. – V. 37. – P. 160–166. doi: 10.1016/j.gyobfe.2008.09.021.
4. Erb K.M., Julian T.B. Completion of axillary dissection for a positive sentinel node: necessary or not ?//Curr Oncol Rep. – 2009. – V. 11. – P. 15–20. doi: 10.1007/s11912-009-0004-8.
5. Improved false negative rate of axillary status using sentinel lymph node biopsy and ultrasound-suspicious lymph node sampling in patients with early breast cancer./ Wang Y., Dong H., Wu H. et al.//BMC Cancer. – 2015. – V. 15. – P. 382–382.
6. Accuracy of fine needle aspiration cytology (FNAC) of axillary lymph nodes as a triage test in breast cancer staging./ Ciatto S., Brancato B., Risso G. et al. //Breast Cancer Res Treat. - 2007. – V. 103. –P. 85–91.
7. Primary chemotherapy effect in sentinel node detection in breast cancer./ Vigario A., Sapienza M.T., Sampaio A.P. et al.//Clin. Nucl Med. – 2003. – V. 28. – P. 553–557.
8. Improved false negative rate of axillary status using sentinel lymph node biopsy and ultrasound-suspicious lymph node sampling in patients with early breast cancer./ Wang Y., Dong H., Wu H. et al.//BMC Cancer. – 2015. – V. 15. – P. 382–382.
9. American Society of Clinical Oncology. American Society of Clinical Oncology guideline recommendations for sentinel lymph node biopsy in early-stage breast cancer./ Lyman G. H., Giuliano A. E., Somerfield M. R. et al.//J Clin Oncol. – 2005. – V. 23. – P. 7703–7720.
10. Indocyanine green fluorescence imaging system for sentinel lymph node biopsy in early breast cancer patients./ Abe H., Umeda T., Mori M. et al.//J Clin Oncol. – 2010. – V. 28. – P. 6492.
11. Comparison of sentinel lymph node resection to conventional axillary dissection in clinically node negative breast cancer patients: primary outcome results of NSABP B032 trial./ Krag D. N., Anderson J., Julian T. B. et al.//Lancet Oncol. – 2010. – V. 11. – P. 927–933.
12. Axillary dissection vs no axillary dissection in women with invasive breast cancer and sentinel node metastasis: a randomized clinical trial./ Giuliano A.E., Hunt K.K., Ballman K.V. et al.//JAMA. – 2011. – V. 305. – P. 569–575.
13. Radiation field design and regional control in sentinel lymph node-positive breast cancer patients with omission of axillary dissection./ Setton J., Cody H., Tan L. et al.//Cancer. – 2012. – V. 118. – P. 1994–2003.
14. Effectiveness of sentinel lymph node intraoperative examination in 753 women with breast cancer: are we overtreating patients?/ Taffurelli M., Montroni I., Santini D. et al.//Ann Surg. – 2012. – V. 255. –P. 976–980.
15. Evaluation of sentinel node biopsy by combined fluorescent and dye method and lymph flow for breast cancer./ Hojo T., Nagao T., Kikuyama M. et al.//Breast. – 2010. – V. 19(3). – P. 210–213. doi: 10.1016/j.breast.2010.01.014.
16. Evaluation of the clinical utility of the ICG fluorescence method compared with the radioisotope method for sentinel lymph node biopsy in breast Cancer./ Sugie T., Kinoshita T., Masuda N. et al.//Ann Surg Oncol. – 2016. – V. 23(1). – P. 44–50. doi: 10.1245/s10434-015-4809-4.
17. Fluorescence navigation with indocyanine green for detecting sentinel lymph nodes in breast cancer./ Kitai T., Inomoto T., Miwa M. et al.//Breast Cancer. – 2005. – V. 12(3). – P. 211–215. doi: 10.2325/jbcs.12.211.
18. Evaluation of the clinical utility of the ICG fluorescence method compared with the radioisotope method for sentinel lymph node biopsy in breast Cancer./ Sugie T., Kinoshita T., Masuda N. et al.//Ann Surg Oncol. – 2016. – V. 23(1). – P. 44–50. doi: 10.1245/s10434-015-4809-4.
19. Shikayama T. The characteristics of Photodynamic Eye (PDE) camera. In: Kusano M, editor. A new light for minimally invasive surgery, intermedica. – Tokyo, 2008. – P. 24–30.
20. Near-infrared fluorescence sentinel lymph node mapping in breast cancer: a multicenter experience./ Verbeek F.P., Troyan S.L., Mieog J.S. et al.//Breast Cancer Res Treat. – 2014. – V. 143(2). – P. 333–342. doi: 10.1007/s10549-013-2802-9.
21. A novel approach for sentinel lymph node identification using fluorescence imaging and image overlay navigation surgery in patients with breast cancer./ Tagaya N., Aoyagi H., Nakagawa A. et al.//World J Surg. – 2011. – V. 35(1). – P. 154–158. doi: 10.1007/s00268-010-0811-y.
22. Intraoperative identification of sentinel lymph nodes by near-infrared fluorescence imaging in patients with breast cancer./ Tagaya N., Yamazaki R., Nakagawa A. et al.//Am J Surg. – 2008. – V. 195(6). – P. 850–853. doi: 10.1016/j.amjsurg.2007.02.032.
23. Evaluation of breast lymphatic pathways with indocyanine green fluorescence imaging in patients with breast cancer./ Ogasawara Y., Ikeda H., Takahashi M. et al.// World J Surg. – 2008. – V. 32(9). – P. 1924–1929. doi: 10.1007/s00268-008-9519-7.
24. Sentinel lymph node biopsy for breast cancer: a suitable alternative to routine axillary dissection in multi-institutional practice when optimal technique is used./ McMasters K.M., Tuttle T.M., Carlson D.J. et al.//J Clin Oncol. – 2000. – V. 18(13). – P. 2560–2566. doi: 10.1200/JCO.2000.18.13.2560.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

25. *Imaging of lymph flow in breast cancer patients after microdose administration of a near-infrared fluorophore: feasibility study.*/Sevick-Muraca E.M., Sharma R., Rasmussen J.C. et al.//*Radiology*. – 2008. – V. 246(3). – P. 734–741. doi: 10.1148/radiol.2463070962.

26. *Sentinel lymph node biopsy in breast cancer guided by indocyanine green fluorescence.*/Murawa D., Hirche C., Dresel S. et al.//*Br J Surg*. – 2009. – V. 96 (11). – P. 1289–1294. doi: 10.1002/bjs.6721.

27. *ICG fluorescence-guided sentinel node biopsy for axillary nodal staging in breast cancer.*/Hirche C., Murawa D., Mohr Z. et al.//*Breast Cancer Res Treat*. – 2010. – V. 121. – P. 373–378.

28. *Indocyanine green fluorescence imaging system for sentinel lymph node biopsy in early breast cancer patients.*/Abe H., Umeda T., Mori M. et al.//*J Clin Oncol*. – 2010. – V. 2815. – P. 6492.

29. *Sentinel lymph node biopsy for breast cancer patients using fluorescence navigation with indocyanine green.*/Aoyama K., Kamio T., Ohchi T. et al.//*World J Surg Oncol*. – 2011. – V. 9. – P. 157.

30. *Evaluation of sentinel node biopsy by combined fluorescent and dye method and lymph flow for breast cancer.*/Hojo T., Nagao T., Kikuyama M. et al. – *Breast*, 2010 – P. 210–213.

Автор для корреспонденции: Айтмагамбетова Маржан Алтынбековна, Ассистент кафедры онкологии и визуальной диагностики ЗКМУ имени Марата Оспанова, inzhumarzhan90@mail.ru

Редактор алған 10.09.2020 ж.

ҒТАМБ 76.29.55

АУЫЗ ҚУЫСЫНЫҢ ЖАРАҚАТТЫҚ ЗАҚЫМДАЛУЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ЕМДЕУ ЖОЛДАРЫ

М.М. Сартай, Ж.К. Смаилова, А.Ж. Саимова

«Семей медицина университеті» КеАҚ, Павлодар қаласының филиалы, Павлодар,
Қазақстан

Қазіргі таңда стоматологияда тіс қатарының патологиялары ғана емес, ауыз кілегейлі қабығының патологиялары өзекті мәселелеріне жатады. Ауыз қуысы кілегей қабығындағы ақаулар түрлері сан алуан, сондықтан дәрігер – стоматологтан осы ақаудың дифференциалды диагностикасы, этиологиясы, емі, клиникасы жайлы ауқымды білімді талап етеді. Бұл мақалада Отандық және шетел әдебиеттерде шолу жүргізілді. Мақалада ауыз қуысының зақымдарының (химиялық, термиялық, физикалық) сипаттамасы, емдеу тәсілдері, дифференциалды диагностикасы жайлы жазылған. Автор ауыз қуысы кілегейлі қабығының емдік мақсатта өсімдіктес фармакологиялық препараттардың қолданылу ерекшеліктерін сипаттады.

Кілтті сөздер: ауыз кілегейлі қабығы, ауыз қуысының жарақаттық зақымдар, ятрогенді факторлар, өсімдіктес дәрілік препараттар.

TOPICAL ISSUES AND TREATMENT OF TRAUMATIC INJURIES OF THE ORAL CAVITY

M. Sartai, J. Smailova, A. Saimova

NcJSC “Semipalatinsk Medical University”, Pavlodar branch, Pavlodar city, Kazakhstan

Today, topical issues in dentistry are not only the pathology of the dentition, but also the pathology of the oral mucosa. Diseases manifested on the oral mucosa are very diverse and require a dentist to have extensive knowledge of the etiology, pathogenesis, clinic, treatment and differential diagnosis of this lesion. This article provides a review of domestic and foreign literature describing the types of lesions of the oral mucosa (chemical, thermal, physical), methods of treatment and differential diagnosis. The authors describe the features of the use of herbal pharmaceuticals for the treatment of diseases of the oral mucosa.

Key words: oral mucosa, traumatic lesions of the oral mucosa, iatrogenic factors, herbal medicines.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЛОСТИ РТА

М.М. Сартай, Ж.К. Смаилова, А.Ж. Саимова

НАО «Медицинский университет города Семей», Павлодарский филиал, Павлодар,
Казахстан

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

На сегодняшний день актуальными вопросами в стоматологии являются не только патологии зубного ряда, но и патологии слизистой оболочки полости рта. Заболевания, проявляющиеся на слизистой оболочке полости рта весьма разнообразны и требуют от врача-стоматолога обширных знаний по этиологии, патогенезу, клинике, лечению и дифференциальной диагностике данного поражения. В данной статье проведен обзор отечественной и зарубежной литературы, описывающие виды поражений слизистой оболочки полости рта (химические, термические, физические), методы лечения и дифференциальную диагностику. Авторами описаны особенности применения фармакологических препаратов растительного происхождения для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта.

Ключевые слова: слизистая оболочка полости рта, травматические поражения слизистой оболочки полости рта, ятрогенные факторы, растительные лекарственные препараты.

Ауыз қуысы анатомиялық – физиологиялық ерекшеліктеріне байланысты ас қорыту жүйесінің кіре беріс жолы болып табылады, сондықтан ол механикалық, химиялық және физикалық әсерлерге ұшырайды. Осыған қоса ауыз қуысының кілегейлі қабығы бүкіл ағзаның қалпын бейнелейді, себебі кілегейлі қабығында инфекциялық және инфекциялық емес, жедел және созылмалы, ерекше және жалпы үдерістердің белгілері көрінуі мүмкін, оның жоғары дәрежедегі регенерация қасиеттері бар [1-3]. Жалпы стоматология аурушандық құрылымында ауыз қуысының кілегейлі қабығының аурулары шамалы орын (3-5%) алып жатыр, осыған қарамастан олар маңызды мәселелердің бірі болып табылады, себебі ағзаның жалпы резистенттілігі мен ауыз қуысының кілегейлі қабығының аурулары өзара байланысты [4,5]. Көптеген отандық және шетел зерттеулерінде кардиоваскулярлы патологиялары, созылмалы бүйрек, ішек жолдары және эндокринді жүйесінің патологиялары бар адамдардың ауыз қуысындағы көрінісіндегі ерекшеліктері сипатталады [6,7].

Ауыз қуысының кілегейлі қабығы (әрі қарай АҚКҚ) аурулары кездесу жиілігі, алдын алуы және емдеу жолдары мәселелері отандық және шетел ғалымдарының қызығушылығын тудырады [8,9]. Ол қоршаған ортаның жағымсыз әсерлері, вирусты инфекциямен науқастанған адамдардың саны артуы (герпес, ЖИТС инфекция, вирусты гепатит, папиллома вирусы), қатерлі ісіктер қаупін тудыратын факторлары (темекі шегу, спиртті ішімдіктерді ішу), фармакологиялық топтардағы дәрілерді бақылаусыз түрде қабылдауы адам популяциясында дисбактериоздардың саны артуымен байланысты [10].

Адам ағзасының ауыз кілегейлі қабығында спецификалық және спецификалық емес қорғаныш механизмдері бар. Спецификалық механизмдерге ағза иммунды жүйесі жатады. Спецификалық емес қорғаныш механизмдеріне сілекей және оның компоненттері, оның ішінде лизоцим, декстрандар, протеазалар және гликолитикалық ферменттер, фагоцитарлық факторлар, комплемент факторлары кіреді. Жоғарыда айтылған кілегей қабығының қорғаныш факторлары өз мақсатын кейде іске асыра алмайды сол кезде сыртқы (экзогенді) факторлар әсерінен АҚКҚ жарақаттық зақымдар пайда болады [11].

Жарақаттаушы фактор түріне байланысты зақымданулар бірнеше түрлерге бөлінеді: механикалық; химиялық; термиялық; сәулелік [12,13]. Клиникалық протоколға сүйене АҚКҚ созылмалы жарақаттық зақымдар емі және диагностикасы ҚР Денсаулық сақтау Министрлігінің сарапшылар Кеңесімен бекітілген классификациясы [14]:

- жарақаттық зақымданулар: механикалық, химиялық, физикалық;

- топтастырылған: ағымына қарай – жедел, созылмалы; клиникалық ағымына қарай – эритема, десквamation, эксфолиация (тырналған), эрозия, көпіршік (термиялық жарақат кезінде), жара, некроз (химиялық жарақат кезінде), жарақат, қанталау (гематома, экхимоз, петихия), гиперкератоз (лейкоплакия), гиперплазия (папиллома, папилломатоз, лобулярлы фиброма).

АҚКҚ-ның механикалық зақымы – тіс тасының шөгінділері, сапасыз дайындалған протездер, ортодонтиялық аппараттар, кілегейлі қабығын абайсызда тістің өткір қырларымен тістеп алуы, айналып жатқан борлары, сепарациялық дисктер, абайсызда әдетпен пациенттер аузына салатын қатты заттар әсерінен пайда болады. АҚКҚ-ы механикалық зақымның клиникалық көрінісі тітіркендіргіштің күші және әсер ету ұзақтығына байланысты. Жарақат

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

бірсәттік – жедел және созылмалы – ұзақ уақыттық бола алады. Жедел жарақатта клиникалық көріністер тез көрінеді.

Кілегейлі қабығының шекараланған бөлігінде гематома, эрозия немесе жара пайда болады. Ауру сезімі, әсіресе тамақ ішетін кезде, кейде – қанталау. Одан кейін қабыну процесі қосылуы мүмкін. қайталанып жараланғанда жарақаттар ұзақ жазылмайтын жараларға айналуы мүмкін. Осындай зақымдар диагностикасы әдетте қиындық тудырмайды. Жарақат себебі объективті қарау және анамнезінен белгілі болады. Әдетте АҚКҚ зақымдары хирургиялық өңдеуді қажет етеді, қажет болса тігістер салынады. Үй жағдайында науқасқа құрамында антисептиктері бар ерітінділерімен шаю, ауызын толтырып ұстау, кальций препараттары, С витамині, диета тағайындалады. Болжамы әдетте тез жазылады, ол жарақат ауырлығына байланысты [15,16].

Созылмалы зақымдану – ол АҚКҚ-ның тітіркендіргіш фактордың ұзақ уақыт бойы әсер етуінен пайда болған жарақат түрі. Созылмалы зақымдану ең негізгі себептері: пломбалардың өткір қырлары, контактты беті дұрыс қалпына келмесе, сапасыз протездер, тіс - жақ аномалиялары (тіс доғасынан тыс тістер, терең, ашық, айқасқан тістем түрлері), металл лигатуралар, сапасыз шиналар, жаман әдеттер. Осы зақым түрі көбінесе егде адамдарда кездеседі. Жарақаттық зақымдану АҚКҚ-ның протездер материалына, пломбаларға, дәрі-дәрмектерге аллергиялық реакциялармен бірге кездесе алады [17,18].

Созылмалы жарақаттық зақым декубитальды (decubitus - пролежень) деп аталады. Тілде ең жиі кездеседі (49 %), ауыз қуысының түбі 12%, кілегейлі қабықтың ретромолярлы бөлігі – 11%. Декубитальды жараның локализациясы, көлемі, шекарасы көп факторларға байланысты, ең алдымен тітіркендіргіштің орналасуы, көлемі; тіндердің морфофункционалды қалпы, васкуляризация дәрежесі, регенераторлық қасиеті, қосылған инфекцияның вируленттігі тікелей әсер етеді. Аурудың басында тіндердің инфильтрациясы пайда болады, одан кейін эпителий беріктігі бұзылады (эрозия), әрі қарай кілегейлі қабықтың терең дефекті қалыптасады. Декубитальды жараның айқын шекарасы болады, табаны және шеттері қызарған, қызыл ет түстес дән тектес грануляциялармен, кейде сұр түсті некротикалық қақпен қапталған. Пальпация кезінде жараның шеттері жұмсақ болады және ауырсынады. Олар сөйлесу кезінде және ас қабылдаған кезінде қатты ауру сезімін тудырады. Әдетте жара жалғыз, кейде бірнеше жара кездеседі. Жергілікті лимфа түйіндері үлкеюі мүмкін. Әдетте механикалық себепті жойғаннан кейін жара 10 - 12 күннен кейін жазылады, кейде осы орында тырытқ қалады. Егде адамдарда декбитальды жараның ұзақ уақыт болуы қатерлі ісікке айналуы мүмкін [19,20].

Кілегей қабығының гиперплазиясы (кейде оны «протезді» стоматит деп айтады) үш нұсқа бойынша дамуы мүмкін: 1) гиперпластикалық гингивит – тіс тасының, жасанды сауыттардың әсерінен пайда болады, 2) жоғарғы жақсүйегінде алынбалы протездің әлсіз бектілуінде қатты таңдайда папилломатозды өсінділер; 3) алынбалы протездің терең отырғызылуы немесе оның өткір қырлары өтпелі қатпарды тітіркендіру нәтижесінде кілегейлі қабықтың гиперплазиясы. Гиперпластикалық гингивит тісаралық емізікшелердің айқын өсінділер түрінде, кейде кесу қырларына немесе шайнау бетіне дейін жетеді. Ол әдетте шектелген аймақта орналасады (тітіркендіретін фактор әсер ететін жерінде). Гиперплазия өтпелі қатпарда орналасқан лобулярлы, қаттылау келген, ауырмайтын, қанталамайтын өсінділермен сипатталады. Олар үлкен көлемді, кейде ойық формасы бар эрозия немесе жара түрінде кездесуі аз емес. Осындай өзгерістеріне ықпал ететін *Candida* саңырауқұлақтарының рөлі зор, олар протезде және протез орнының кілегейлі қабығында анықталады [21,22].

Папилломатоз – ауыз қуысында жиі кездесетін ауру түрі, оның себебіне вирусты инфекция, ауыз қуысының және асқазан-ішек жолдарының дисбиозы, гипосаливация, созылмалы зақым және қабыну жатады. Қазіргі заманғы зерттеулер 6 және 11 онковирус типтерінің адам папилломасы вирусының папилломаның пайда болуына негіз болатынын растады. Ол ПЦР диагностикасы арқылы қан сарысуында ДНҚ вирусы фрагменттері анықталған және ИФА анализінде антидене титрінің жоғарылығымен расталды [23,24]. Папилломатоз келесі түрлері бар: саңырауқұлақ тәріздес лобулярлы өсінділер немесе жартылай шар тәріздес жұқа теріде немесе кең табанда бекітін. Папиллома түсі кілегейлі

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

қабықтың түсінен ерекшеленбейді, кейде кератинделген бөліктерде олар – ақшыл түсті болып келеді. Ол – қатты, ауру сезімсіз, тұрту кезінде қанталамайтын түзілімдер. Папилломалардың пайда болуына дәрі – дәрмектердің ұзақ қолдануы, мысалы антацидты дәрілер және гипотензивті дәрілердің әсері бар деген болжам бар [25]. Папилломалардың малигнизациясы 1,3% жағдайларда кездеседі [26].

Химиялық зақым кілегейлі қабық пен концентрирленген қышқылдар, негіздер, кейбір дәрілер (күміс нитраты, формалин, резорцин, мышьяк қойыртпағы), шикі полимерленген пластмассаның мономер мөлшері шектен көп болатын ерітінділерімен бірсәттік жанасу нәтижесінде пайда болады және кілегейлі қабыққа ұзақ уақыт бойы химиялық ерітінділер фармациялық, химиялық өндіріс кәсіпорындарда әсер етуі нәтижесінде қалыптасады. Кейбір науқастар тіс ауру сезімін басу мақсатында тісіне, кілегейлі қабығына спирт және басқа да күшті әсер ететін (күйдіретін) салып, кілегейлі қабықтың күйігіне ұшырайды [27,28].

Жедел химиялық зақымдану кезінде клиникалық көрініс зақымдаушы заттың түріне, мөлшеріне, концентрациясына, әсер ету ұзақтығына байланысты. Химиялық күйіктің (абайсыздан пайда болған) клиникалық даму бойынша деректер анализі ауруды 3 кезеңге бөлді. Жедел кезеңге удың жалпыландырғыш қасиеті тән, аурудың 6 – 10 тәулігінде (өмір үшін жақсы болжам кезінде) жалпы токсикоз белгілері басылады, одан кейін науқас пен дәрігер кілегейлі қабық пен өңеш өзгерістерін байқай бастайды (екінші кезең). Аурудың үшінші кезеңі – басылу және тыртықтану. Стоматолог – дәрігер үшін әрине маңызды және ауыр кезең ол – бірінші кезең. Науқас адамдар аузында улы, жедел тітіркендіретін сұйықтықты ұзақ ұстай алмайды, олар жұтып қояды немесе түкіріп тастайды, сол кезде иек терісі, ерін, тіл зақымдалады. Зақымдану ауыртпалығы көбінесе тіл түбіріне, таңдайға, көмейүсті аймағына, өңешке түседі [29,30].

Химиялық ерітінділер әсер ету нәтижесінде эпителий және жақын тіндердің некрозы дамиды, дегенмен химиялық ерітінді түріне де байланысты болады. Қышқыл әсерінен туындаған күйіктің тереңдігі, сілтіге қарағанда терең емес. Қышқылдар тін нәруыздарын ұйытып, қатты қотырға (коагуляциялық некроз) айналады, осы кезде некротизацияланған беті жақын тіндермен қосылып тұрып, қабыну процесі қатар жүреді. Некроздалған бетінің түсі әртүрлі болуы мүмкін, ол қышқыл түріне байланысты. Мысалы, күкірт қышқылы күйігінде – беті қоңыр түсті, азот қышқылында – сары, басқа қышқылдар – ақ – сары түстес болады.

Сілтілер әсерінен колликвациялық некроз пайда болады. Ол үлкен тереңдікке тарайды. Некроздалған тіндер желатинді консистенция қалпына айналады. Некроз барлық тіндерге таралады, әсіресе қызыл иек және қатты таңдай. Бірнеше күннен кейін некроздалған тіндер бөлініп, астында эрозивті, жаралы беті көрінеді. Ол ұзақ уақыт жазылмайды, қатты ауырады. Дифференциалды диагностикасы аллергиялық реакциямен, Венсан гингивостоматитімен, қан ауруларындағы кілегейлі қабықтың зақымдануымен жүрізіледі.

Жедел химиялық зақымның емі күйік себебі болған сұйықтықты жедел бейтараптау. Қышқыл әсерінен туындаған күйік кезінде – су мен күйдірілген магнезия қосындысы, әк суы, сабынды су, 0,1% нашатыр спиртімен ауыз қуысын шаю. Соданы қолданудың қажеті жоқ. Сілтілерді бейтараптау мақсатында 1 -2% лимон және сірке су қосындысымен шаю немесе зақымдану ошағына аппликация жасау қолданылады. Бейтараптаушы жоқ болған жағдайда – ауыз қуысын ағынды сумен жақсылап шаю ұсынылады. Әдетте науқастар дәрігерге кілегейлі қабықта өзгерістер (эрозия, жара) пайда болған кезде ғана көрсетіледі. Осындай жағдайда зақымдалған аймақты ауру сезімді басатын дәрі-дәрмектермен, одан кейін протеолитикалық ферменттермен өңдеу қажет. Қабынуды реакциясын тоқтататын әртүрлі қабынуға қарсы препараттарды қолданады. Өлеттенген тіндер түсе бастағанда кератопластикалық нысандар (шырғанақ майы, картолин, итмұрын майы, А және Е витаминдері) қолданады. Темекі және тітіркендіретін тамақ қолдану тыйым салынады, жоғары калориялы, витаминдерге бай тамақ көрсетілген.

Химиялық күйіктер дәрігердің қателігінен болатын жағдайлар да аз емес, осындай жағдайлар – ятрогенді деп аталады. Олардың ішіндегі ең ауыр түрі – мышьяк қойыртпағынан пайда болатын күйік. Осы күйіктен кейін жедел түрде күйген ошағын йод ерітіндісімен сүрту

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

немесе күйдірілген магнезия ұнтағын себу керек. Мышьяқтың антидоты – унитиол (мышьяқтың ерімейтін қосындылары қалыптасады) қолдануға болады. Тіндердің некрозы жағдайында тактика дәл осындай. Кілегейлі қабыққа күміс нитраты түскен кезде зақымдалған ошақты 2-3% натрий хлориді, Люголь ерітіндісімен өңдеу керек. Кілегейлі қабыққа формалин, резорцин – формалин қосындысы тиіп кеткен жағдайда - 2-3% ішетін сода ерітіндісі қолданылады.

Созылмалы химиялық зақым кезінде, әдетте, науқастың жалпы жағдайы нашарлайды (бас ауруы, мазасыздық, ұйқының, тәбеттің бұзылуы). Осы зақым түрі сынап, синтетикалық каучук және т.б. өндіріс түрінде кездеседі. Сынапты стоматит кезінде тіс аралық емзікшелердің және қызыл иек кілегейлі қабығы ісіне бастайды, көгеріп – қызарады, қанталайды. Қақтарды алып тастағаннан кейін эрозия және жара көрінеді. Созылмалы химиялық зақым дифференциалды диагностикасы қан ауруларындағы, фузоспирохетоз, аллергиялық реакциядағы зақымданулар, лейкоплакия кезіндегі жаралы гингивостоматитпен жүргізіледі.

АҚКҚ-ның созылмалы кәсіптік зияндардан туындаған химиялық зақымның емі арнайы емдік мекемелерде (профилакторийлерде) жүргізіледі. Дәрігер темекі шегудің, алкогольды сусындарының зияны туралы түсіндіріледі [31-33].

Ем түрі жарақаттаушы фактордың нозологиялық формасына байланысты. Науқасты емдеу келесі талаптарға сай болу керек: жергілікті жарақаттаушы факторды жою (сынған тісті жұлу, тістердің өткір қырларын тегістеу, протез коррекциясы, тіс қақтарын алып тастау); ауыз қуысының санациясы; ауру сезімін басу; эрозия және жара бетін некротикалық қақтан тазарту; антисептикалық өңдеу; эпителизацияны ынталандыру.

АҚКҚ-ның жедел жарақаттық зақымдарында жарақаттаушы фактор ауыз қуысында орналасса, тіс қатарын тексеріп, созылмалы зақымдану алдын алу мақсатында тісжегіні және оның асқынуларын емдеп, бұзылған тіс анатомиялық формасын қалпына келтіру немесе өткір қырларын тегістеу қажет.

АҚКҚ-ның терең емес зақымдарын емдеу үшін олардың бетін кәдімгі антисептикалық сұйықтықтармен (фурациллин, этоний, сутегінің асқын тотығы және т.б.) өңдеу және ауыз қуысын жасанды лизоцим, калий перманганаты ерітіндісі, шалфей жапырақтары тұндырмасы, цитраль сұйықтықтарымен шаю тағайындалады. Егер эрозия болса кератоπλαстикалық жақпалар (коланхоэ шырыны, эктерицид, А витаминінің майлы ерітіндісі және т.б.) қолданылады.

Терең жарақаттық жараларға қабыну процесі болмаса тігістер салынады. Егер жаралар қақпен қапталып, инфильтрат болса, олардың жазылуы созылады. Олардың еміне протеолитикалық ферменттер антисептиктермен немесе антибиотиктермен бірге қолданылады, ал таза грануляция қалыптасқанда – тіндердің репаративті қасиетін жақсартатын дәрілер (метацил, пиримидант, солкосерил және кератопластикалық жақпалар) тағайындалады.

АҚКҚ-ның созылмалы жарақаттардың емі міндетті түрде жарақаттаушы агентті жоюы, жараны, ауыз қуысын антисептик ерітінділерімен (калий перманганаты 1:5000, сутегі асқын тотығы, фурациллин 1:5000, этоний және т.б.) өңдеу болып табылады. Өлеттенген тіндер бар болған жағдайда оларды анестезиямен немесе протеолитикалық ферменттер көмегімен алып тастайды. Таза эрозиялардың және жаралардың эпителизациясын күшейтетін дәрілермен (регенкур, дибунол, сангвиритрин, итмұрын майы, А витаминінің майлы ерітіндісі, солкосерил, метацил, коланхоэ шырыны және т.б.) өңдейді.

Стоматологиялық тәжірибеде кілегейлі қабықтың эпителизациясын ынталандыру мақсатында солкосерил негізіндегі дәрілер жиі қолданады [34,35]. Бірақ олардың әсері тар спектрлі, сондықтан көпкомпонентті жақпалар немесе әртүрлі әсері бар бірнеше дәрі түрлері қолданады [36,37].

Стоматологияда жиі қолданылатын дәрілер кілегейлі қабыққа комплексті түрде әсер етеді. Мысалы, абисил дәрісі жергілікті қолданылатын ерітінді бактерияға қарсы, жарақаттың жұмсақ тіндерінің жазылуына әсер етеді, тіндердің эпителизациясын жеделдетіп,

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

қанайналымды жақсартады. Комбинирленген дәрі лизобакт стоматологиялық тәжірибеде кең таралған. Оның белсенді заттары лизоцим және пиридоксин олардың антисептикалық фармакологиялық қасиеттері бар. Сангвиритрин механизм негізінде микробқа қарсы, бактерия нуклеазаларын басу, микроағзалардың жасуша қабықтарының өткізуді бұзу қасиеттері бар. Комплексті дәрінің мысалы ретінде – дентамед дәрісі бола алады. Оның антисептикалық, бактерияға қарсы әсері бар, белсенді компоненттері метронидазол мен хлоргексидин болып табылады. Себидин дәрінің құрамына хлоргексидин және аскорбин қышқылы кіреді, ол тіндердің тіс шөгінділерінен қорғаныс қызметін жақсартады, антисептикалық, бактерияға қарсы қасиеті бар. Қабынуға қарсы, жұмсарту, тұтқыр қасиеті бар дәрілердің бірі – стоматофит. Құрамында емен қабығы, шалфей жапырағы және түймедақ гүлдері бар, олар бірге антисептикалық әсер береді. Гель түрінде шығарылатын дәрі – холисал. Құрамына холин салицилаты және циталконий хлориді кіріп, қабынуға қарсы, микробқа қарсы, ауру сезімін басатын әсер береді. Галавит дәрісі нейтрофильді гранулоциттердің бактерияға қарсы белсенділігін арттырады, фагоцитозды жақсартады, ағзаның инфекциялық ауруларға резистенттілігін жоғарылатады, макрофагтардың метаболикалық белсенділігіне әсер етеді. Деринат дәрісі иммунды жүйенің жасушалық және гуморальды бөліктерін модуляциялайды. Оның модуляциялық қасиеті В – лимфоциттерді белсендіру, Т – хелперлерді және моноцитарлы - макрофагты жүйені іске қосу. Осы дәрі энергия алмасу және тотығу – тотықсыздану процесстеріне әсер етеді. Коэнзим Q10 антиоксидантты әсері жасушалардың метаболикалық және тотығу – тотықсыздану процесстерін белсендіреді, ағзада энергия субстраттарының жетіспеушілігін толтырады. Ол тыныс алу тізбегінің маңызды бөлшегі, энергия алмасу белсендіріледі [38-40].

Қорытынды: АҚКҚ-ның жарақаттық зақымдануы зақымдалу ошағындағы қабынумен, иммунды жасушалардың қызмет жасау нәтижелерінің пайда болумен қатар жүреді. АҚКҚ емі кезінде негізгі мәселе қабынудың альтернативті – экссудациялық кезеңдерді тоқтату және репарация фазасына өткізу. Ол ауыз қуысында тұрақты микрофлораның болуы, ол әрі қарай тізбектеліп эрозивті бетіне айналып, қабынуды көбейтеді, жазылуына кедергі жасайды. Жергілікті ем жүргізу сілекейдің көп бөлінуімен қиындайды, себебі ол дәрі концентрациясын, элиминациясын азайтады. Осындай жағдай кілегейлі қабыққа жоғары адгезиясы бар, дәрі мен зақымданған ошақтың жанасу уақытын ұзартады [41]. Қазіргі таңда АҚКҚ – ның жарақаттық зақымдарын емдеу мақсатында қолданылатын фармакологиялық препараттардың саны алуан түрлі, бірақ әр науқастың ерекшелігін қарастыра фармакотерапияның инновациялық әдістерді әзірлеу және енгізу өзекті мәселелердің бірі. Осыған байланысты стоматологияда айқын емдік қасиеті бар, асқынуларды алдын алу мақсатында дәрілердің жаңа бірлестіктері іздеу өзекті мәселе болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер

1. Страхова С.Ю., Дроботько Л.Н., Смирнова Т.А. Поражения слизистой оболочки полости рта. // Медицинский совет. – 2011. - №7-8.
2. Романенко И.Г., Дударь Д.В. Взаимосвязь между заболеваниями слизистой оболочки полости рта (сопр) и уровнем антител к тканевой трансглутаминазе (Н-ТТГ). // Современная стоматология. - 2012. - № 1 (60). - С. 158.
3. Клинико-микробиологическая характеристика дисбиотических изменений слизистой оболочки полости рта и ротоглотки. / Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Гуров А.В. и др. // Медицинский совет. - 2016. - № 6. - С. 32-35.
4. Гажва С.И., Шкаредная О.В., Пятова Е.Д. Комплексный подход к лечению заболеваний слизистой оболочки полости рта у пациентов с хроническими гастритами // Стоматология. - 2013. - Т. 92, № 6. - С. 16-19.
5. Морфологические особенности слизистой оболочки полости рта при экспериментальном стоматите у крыс/Ганина Е.Б., Червинец Ю.В., Грудинин Н.В. и др. // Морфология. - 2016. - Т. 149, № 3. - С. 59.
6. Клинико-функциональная характеристика слизистой оболочки полости рта и языка при болезнях внутренних органов и систем организма./Бельских О.А., Иорданишвили А.К., Тишков Д.С. и др. // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях севера: Сборник статей межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 20-летию стоматологического отделения Медицинского института ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова». – Владивосток, 2016. - С. 102.
7. Лавровская Я.А. Особенности течения заболеваний слизистой оболочки полости рта на фоне хронического панкреатита (обзор литературы) // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. - 2015. - № 3 (51). - С. 18-22.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

8. Филиппова Е.В., Иорданишвили А.К., Либих Д.А. Заболевания слизистой оболочки полости рта, губ и языка у людей пожилого и старческого возраста// *Пародонтология*. - 2013. - Т. 18, № 2 (67). - С. 69-72.
9. Проблемы стоматологического здоровья у лиц молодого возраста (обзор литературы)/Л.Ю. Орехова, Т.В. Кудрявцева, Н.Р. Чеминава и др.// *Пародонтология*. - 2014. - № 2 (71). - С. 3-5.
10. Харитонова М.П., Халилаева Е.В., Юрьева Л.И. Особенности структуры заболеваемости слизистой оболочки полости рта у жителей Свердловской области // *Маэстро стоматологии*. - 2012. - № 2 (46). - С. 3-5.
11. Цитокины: биологическая роль в развитии реакций адаптации и повреждения в условиях нормы и патологии различного генеза [Текст]: монография /Под общ. ред. В.М. Попкова, Н.П. Чесноковой. - Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2016. - 448 с.
12. Клиническая стоматология: учебник: Учебное пособие/Под редакцией В.Н.Трезубова, С.Д.Арутюнова. - Москва, 2015.
13. Луцкая И.К. Заболевания слизистой оболочки полости рта. - М.: Мед.лит., 2006. - 288 с.
14. Клинический протокол диагностика и лечения хронические травматические повреждения слизистой оболочки полости рта//Экспертный совет РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от «15» октября 2015 года Протокол № 12.
15. Луцкая И.К. Заболевания слизистой оболочки полости рта. - М., 2006.
16. Стоматология / Под. ред. В.Н. Трезубова, С.Д. Арутюнова. - М., 2003. - 576с.
17. Изучение влияния поверхностной травмы слизистой оболочки полости рта на подлежащую альвеолярную кость/Трезубов В.Н., Сапронова О.Н., Кусевский Л.Я., Анисимова Л.О.// *Институт стоматологии*. - 2010. - № 3 (48). - С. 82-83.
18. Шевела Т.Л., Золотухина Е.А., Радюкевич Т.Г. Клинические примеры хронической травмы как этиологического фактора развития предопухольных состояний и опухолей полости рта// *Стоматология. Эстетика. Инновации*. - 2017. - Т. 1, № 2. - С. 283-286.
19. Варианты терапии декубитальных язв при лечении частичного отсутствия зубов съёмными протезами/Стрелков Н.Н., Волкова В.В., Шатайло М.К., Абаркина Т.Н.// *Проблемы стоматологии*. - 2019. - Т. 15, № 2. - С. 110-113.
20. Иорданишвили А.К., Лобейко В.В. Лечение травматического протезного стоматита у людей пожилого и старческого возраста при синдроме "сухого рта"// *Стоматология*. - 2018. - Т. 97, № 3. - С. 30-34.
21. Золотарева О.В., Духанина И.В. Современная диагностика гиперплазий слизистой оболочки полости рта// *Apriori*. Серия: Естественные и технические науки. - 2015. - № 3. - С. 12.
22. Линченко И.В. Комплексное лечение пациентов с полным отсутствием зубов при гиперплазии слизистой оболочки полости рта// *Успехи современной науки и образования*. - 2016. - Т. 6, № 11. - С. 58-59.
23. Люлякина Е.Г., Чижев Ю.В. Папилломатоз полости рта на фоне медикаментозной интоксикации// *Институт стоматологии*. - 2012. - № 1 (54). - С. 84-85.
24. Файзуллина Е.В. Папилломавирусная инфекция: современная точка зрения // *Экспериментальная и клиническая дерматокосметология*. - 2011. - № 1. - С. 58-64.
25. Люлякина Е.Г., Чижев Ю.В. Побочные проявления в полости рта при гипотензивной терапии пожилых и престарелых: диагностика и лечение. // *Клиническая геронтология* - 2011. - Т. 17, № 1-2. - С. 69-72.
26. Гончарова Е.И., Спицына В.И. Клинические аспекты предрака слизистой оболочки рта и красной каймы губ, повышение эффективности диагностики и лечения // *Российский стоматологический журнал*. - 2008. - № 4. - С. 10-14.
27. Экспериментальное лечение химической травмы слизистой оболочки полости рта с применением аллогенных фибробластов и аутологичного эпидермального трансплантата/Барер Г., Зайратьянц О., Васильев А., Самосадова Н.// *Стоматологическое образование*. - 2007. - Т. 6, № 3. - С. 13-19.
28. Алиев М.М. Низко- и высокоаффинные антитела в крови и слюне у больных с химическими ожогами слизистой оболочки полости рта уксусной кислотой// *Клиническая стоматология*. - 2009. - № 4 (52). - С. 76-77.
29. Экстренная помощь в стоматологии / А. С. Артюшкевич [и др.]/Пер. с англ. /Под ред. А. С. Артюшкевича, Е. К. Трофимовой. - М. : Медицинская литература, 2001. - С. 332-336.
30. Елизарова В. М., Страхова С. Ю., Дроботько Л. Н. Поражения слизистой оболочки полости рта травматического происхождения// *Медицинская помощь*. - 2007. - № 2. - С. 41-43.
31. Алиев М.М. Секреторные факторы иммунитета при экзогенных поражениях тканей полости рта у больных с химическими ожогами слизистой оболочки полости рта.// *Институт стоматологии*. - 2010. - № 2 (47). - С. 44-45.
32. Детская терапевтическая стоматология: Национальное руководство/Под редакцией акад. РАМН В.К. Леонтьева, проф. Л.П. Кисельниковой. - М., 2010.
33. Laskaris G. *Color Atlas of Oral Diseases*, 3rd edition. - Stuttgart: Thieme Verlag, 2003.
34. Ковецкая Е. Е., Назаров И. Е. Лечение травм и воспалений слизистой оболочки полости рта на ортопедическом приеме // *Современная стоматология*. - 2011. - № 1. - С. 66-68.
35. Янзук З., Банах Я. Сравнительное клиническое изучение Солкосерил дентальной адгезивной пасты, Мундизал геля (Боньела) и перидонтона в лечении заболеваний слизистой оболочки полости рта // *ZMK*. - 1996. - № 7/8. - Р. 22-27.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

36. Разработка и применение поликомпонентной адгезивной мази для лечения эрозивных поражений слизистой оболочки полости рта у пациентов с обыкновенной пузырчаткой/Сирак С. В., Чеботарев В. В., Сирак А.Г., Григорьян А. А.//Современные проблемы науки и образования. - 2013. - № 2.

37. Красный плоский лишай слизистой оболочки полости рта, современные методы местного лечения/Ханова С. А., Сирак С. В., Чеботарев В.В., Сирак А. Г.//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2014. - № 2. - С. 197-202.

38. Подход к выбору средств фармакологической коррекции заболеваний слизистой оболочки полости рта/Комолов Р.В., Кунин В.А., Батищева Г.А., Чернов Ю.Н.//Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. - 2015. - № 62. - С. 27-33.

39. Skibitska O. Rationale local causal therapy of erosive and ulcerative lesions of the oral mucosa//Современная стоматология. - 2016. - № 2 (81). -С. 46.

40. Коленко Ю.Г. Местное применение нестероидных противовоспалительных средств в комплексном лечении эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки полости рта//Wschodnioe uropejskie Czasopismo Naukowe. - 2017. - № 2. (18). - С. 57-61.

41. Использование антисептического препарата «Аргакол» при лечении протетических поражений слизистой оболочки полости рта/Трезубов В.Н., Сапронова О.Н., Кусевицкий Л.Я., Семенов З.К. //Пародонтология. - 2010. –Т. 15, № 4. - С. 44-45.

Автор-корреспондент: Сартай Марал Маратқызы - балаларға арналған стоматолог дәрігер «Ажар» ЖШС; Maral_meirhanova@mail.ru

Поступила в редакцию 09.09.2020 г.

МРНТИ 79.26.55

ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА ПОЛОСТИ РТА ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПАРОДОНТА

А.М. Еслямгалиева, А.Ж. Жумадилова, А.А. Онерова

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

В данной статье представлен обзор научной литературы, содержащей данные об особенностях заболеваний пародонта, определенными патогенными свойствами возбудителей – адгезивностью, колонизацией и цитотоксичностью. Показаны особенности механизмов развития хронического воспаления в ответ на напряжение адаптационных механизмов иммунной защиты полости рта у различных категорий лиц. Применение современных комплексных клинико-лабораторных методов исследования позволяет прояснить этиологические и патогенетические пусковые механизмы диагностики заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта, а также способствует в дальнейшем эффективности лечебно-профилактических мероприятий.

Ключевые слова: пародонт, пародонтит, микрофлора, микробиом, зубная бляшка.

CHANGES IN ORAL MICROBIOCENOSIS IN INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASES

A. Yeslyamgaliyeva, A. Zhumadilova, A. Onerova

Nc JSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan city, Kazakhstan

This article provides an overview of the scientific literature containing data on the features of periodontal diseases, certain pathogenic properties of pathogens - adhesiveness, colonization and cytotoxicity. The features of the mechanisms of development of chronic inflammation in response to the stress of the adaptive mechanisms of the immune defense of the oral cavity in various categories of persons are shown. The use of modern complex clinical and laboratory research methods makes it possible to clarify the etiological and pathogenetic triggering mechanisms of diagnostics of periodontal and oral mucosa diseases, and also further contributes to the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures.

Key words: periodontium, periodontitis, microflora, microbiome, dental plaque.

*В рамках гранта МОН РК АРО 5132694

**ПАРОДОНТ ҚАБЫНУ АУРУЛАРЫНДА АУЫЗ ҚУЫСЫНЫҢ
МИКРОБИОЦЕНОЗТІҢ ӨЗГЕРІСІ**

Еслямғалиева А.М., Жумадилова А.Ж., Онерова А.А.

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нур-Султан қ., Қазақстан

Бұл мақалада пародонт ауруларының ерекшеліктері, коздырғыштардың кейбір патогендік қасиеттері - адгезия, колонизация туралы мәліметтерден тұратын ғылыми әдебиеттерге шолу жасалады. Әр түрлі санаттағы адамдарда ауыз қуысының иммундық қорғанысының адаптивті механизмдерінің стрессіне жауап ретінде созылмалы қабынудың даму механизмдерінің ерекшеліктері көрсетілген. Заманауи күрделі клиникалық және зертханалық зерттеу әдістерін қолдану пародонт және ауыз қуысының шырышты қабығының ауруларын диагностикалаудың этиологиялық және патогенетикалық коздырғыш механизмдерін нақтылауға мүмкіндік береді, сонымен қатар терапиялық және алдын алу шаралардың тиімділігіне ықпал етеді.

Түйінді сөздер: периодонтий, периодонтит, микрофлора, микробиома, тіс тақтасы.

Важность изучения этиологии и патогенеза заболеваний пародонта, помимо высокой распространенности среди населения в разных странах, подчеркивается тем, что инфекция пародонта служит пусковым, поддерживающим механизмом развития системной патологии организма, что и определяет его общую медико-социальную значимость [1-4].

Микробный фактор, являясь одним из важнейших этиологических агентов, вызывает различные клинические проявления заболеваний пародонта. В то же время состав и видовая специфика микроорганизмов в зубном налете, его объем, продолжительность пребывания на участках слизистой оболочки десны и тканях пародонта имеют большое значение в их патогенезе [5].

Цель

Обобщить по данным литературы этиологию хронического пародонтита и процесс образования биопленок микроорганизмами, выделенными из пародонтальных карманов.

Результаты и обсуждение

В полости рта обитают самые разные микробиомы, в том числе бактерии, грибы, простейшие, вирусы. В нем определяют несколько биотомов: слизистую оболочку рта, зубной налет, десневую жидкость, область десневой борозды и др. В возникновении и развитии пародонтита играет роль комбинированное воздействие общих и местных факторов. Значение местных факторов в развитии пародонтита очевидно и не вызывает сомнений. Один из них - зубной налет. Продолжительность существования микроорганизмов зубного налета зависит от их способности противостоять защитным силам человеческого организма. Примечательно, что микроорганизмы, у которых особенно хорошо развиты защитные механизмы, обитают в десневой борозде и пародонтальных карманах.

С увеличением глубины десневой бороздки изменяется показатель окислительно-восстановительного потенциала и состав микрофлоры. Росту микробов в ротовой полости способствуют: слабощелочная реакция среды, наличие пищевых остатков, оптимальная влажность и благоприятная температура, а также анатомические особенности зубочелюстной системы – многочисленные складки и ниши, в которых длительное время задерживаются остатки пищи, являющиеся для микроорганизмов идеальной питательной средой [6-8]. В результате воздействия патогенных факторов происходит формирование зубной бляшки, и в тканях десны развивается воспаление [9-12]. На начальных этапах образования зубного налета преобладают грамположительные факультативные кокки, затем увеличивается количество грамположительных палочек, а затем увеличивается количество грамотрицательных анаэробных форм [13-16].

Обычно популяцию микроорганизмов, присутствующих в полости рта, можно рассматривать как непрерывно изменяющиеся саморегулирующиеся «живые» системы в физиологическом и морфологическом плане. Все это при снижении уровня местной резистентности и повышении психоэмоционального напряжения приводит к предрасположенности к развитию воспалительных заболеваний пародонта (ВЗП) [17-19].

Вместе с тем, остается неясным, что все же входит в понятие «ведущие факторы» и какова роль автохтонной микрофлоры. В процессе эволюции, когда организм-хозяин

взаимодействует с окружающими его микроорганизмами, выбираются определенные микробы, которые способны к адгезивной колонизации слизистых оболочек и используют организм-хозяин в качестве новой среды для своей жизни.

Современным направлением научных разработок в пародонтологии является объективизация обследования пациентов с привлечением методов, которые могли бы использоваться в практике для диагностики, прогнозирования и эффективного лечения [20-26]. Эффективность современных клинических методов диагностики и лечения значительно снижается из-за бессимптомного течения заболевания, стирания клинической картины и наличия микробной микрофлоры в полости рта, для которых характерна «микробиологическая последовательность», снижение иммунопротекторных свойств местного и общего иммунитета, а также высокая степень адаптации микроорганизмов, что определяет ряд характерных клинических признаков [27].

Совершенствование и внедрение новых методов микробиологической диагностики позволило выявить ранее не исследованные микробы в составе микробиоты полости рта, обеспечить более детальное изучение механизмов индукции воспалительных явлений в тканях пародонта.

Традиционными методами выявления этиологически значимых бактерий в полости рта являются бактериологическая диагностика, бактериоскопия, выделение чистых культур патогенов и определение их чувствительности к антибактериальным препаратам, молекулярно-генетическая диагностика, клонирование и секвенирование гена 16S рРНК [12,28].

По данным ВОЗ, среди микроорганизмов, присутствующих в полости рта, существует определенное количество видов бактерий, которые тесно связаны с воспалительными и дистрофическими заболеваниями пародонта, слизистой оболочки полости рта и обладают не только повышенными токсическими, адгезивными и инвазивными свойствами, но и способность разрушать иммуноглобулины. Особенностью действия этих бактерий также является способность выделять эндотоксины и ферменты, повреждающие слизистую оболочку полости рта и ткани пародонта. Важным фактором вирулентности этих бактерий является способность образовывать биопленки, демонстрирующие хорошую устойчивость к факторам местного иммунитета, а также к местному и общему лечению. У людей со здоровым пародонтом относительная частота встречаемости пяти основных типов пародонтопатогенов в норме не превышает 6%.

Возникновение воспалительных заболеваний пародонта требует обязательной местной медикаментозной терапии. С этой целью применяют антимикробные, антибактериальные и противовоспалительные лекарственные средства [30]. Препаратов, применяемых в пародонтологии много, но подбор терапии, как правило, осуществляют эмпирически, а эффективность лечения оценивают клинически (визуально) и с помощью пародонтальных индексов. Отсутствие более точных диагностических методов приводит к недолечиванию пациентов и быстрому рецидиву заболевания [31].

Для оценки степени тяжести патологического процесса в полости рта у людей, проживающих в регионе с неблагоприятными факторами внешней среды, рекомендуется использовать следующие дифференциально-диагностические признаки: выраженность клинических симптомов, распространенность воспалительного процесса, состояние местного иммунитета и свободнорадикального окисления ротовой жидкости, уровня зараженности ротовой полости патогенной микрофлорой.

Заключение

Сложность своевременного выявления возбудителей воспалительных заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта определяется тем, что часть из них трудно культивировать. Решить эту проблему можно с помощью современных диагностических систем [12,15]. В то же время совершенствование методов как клинической, так и микробиологической диагностики возбудителей хронических воспалительных заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта является актуальной задачей современной стоматологии

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

в связи с образованием группы бактерий с «микробиологической последовательностью», требующие применения современных методов лечения, что в целом позволит повысить их эффективность.

Список литературы

1. Борисенко. Л. Г. Распространенность кариеса зубов и болезней пародонта. Нуждаемость в стоматологической помощи пожилого населения Республики Беларусь//Мед. журн. – 2005. – № 2. – С. 28–30.
2. Дедова Л. Н., Кандрукевич О. В., Бондарик Е. А. Состояние тканей пародонта и кариеса поверхности корня по данным эпидемиологического обследования 35–54-летних жителей Республики Беларусь// Стоматол. журн. – 2006. – № 4. – С. 322–323.
3. Утеря зубов у пожилого населения Беларуси / П.А. Леус [и др.] // Стоматол. журн. – 2003. – № 2. – С. 36–37.
4. Зудина. Н. А. Болезни пародонта у населения Республики Беларусь// ДенталФорум. – 2005. – № 2. – С. 16–19.
5. Risk of aggressive periodontitis in adolescent carriers of the JP2 clone of *Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans* in Morocco: a prospective longitudinal cohort study / D. Haubek [et al.] // *Lancet*. – 2008 Jan. – Vol. 371, № 9608. – P. 237–242.
6. Боровский Е.В. Заболевания слизистой оболочки полости рта и губ. - М., 2001. - С. 74–79, 90–94, 112–129.
7. Грудянов А.И., Дмитриева Н.А., Фоменко Е.В. Применение пробиотиков в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта. - М., 2006. – 15 с.
8. Левицкий А.П. Физиологическая микробная система полости рта // Вісник стоматології. - 2007. - № 1. - С. 6–11.
9. Роль микрофлоры в патологии слизистой оболочки рта / Рабинович И.М., Банченко Г.В., Рабинович О.Ф. и др. // Стоматология. - 2002. - № 5. - С. 48–50.
10. Рыбаков А.И., Банченко Г.В. заболевания слизистой оболочки полости рта. - М., 1978. - 232 с.
11. Савичук Н.О., Савичук А.В. Микроэкология полости рта, дисбактериоз и пути его коррекции // Современная стоматология. - 2002. - № 4. - С. 9–12.
12. Особенности микробиоценоза ротовой полости у здоровых детей и больных хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом/Сафронова Л.А., Полтавский А.Н., Царукьянова И.Г. и др.//Мікробіологічний журнал. - 2003. - Т. 65, № 6. - С. 49–58.
13. Воробьева. А. А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебное пособие для студентов медвузов. – Москва: Мед. информ. агенство, 2004. – 136 с.
14. Горбачева И. А., Шестакова Л. А. Патогенетическая коморбидность заболеваний внутренних органов и полости рта// Пародонтология. – 2008. – № 3. – С. 3–5.
15. Проблема этиологии воспалительных генерализованных заболеваний пародонта /Цепов Л. М., Николаев А. И., Нестерова М. М., Наконечный Д. А. //Современная стоматология – эффективность профилактики и лечения. Нанотехнологии в стоматологии: Материалы конференции, посвященной 60-летию ТГМА. – Тверь. 2014. – С. 310–319.
16. Закаревич Н. В., Даниленко В. Н. Серин-треониновые протеинкиназы бактерий – потенциальная мишень для регуляции состава микробиоты человека // Вестник РГМУ. – 2017. – № 2. – С. 20–29.
17. Анализ микробного состава биотопов полости рта у лиц молодого возраста в зависимости от стоматологического статуса / Л. П. Герасимова. И. Н. Усманова. Али Мохаммед Ал-Кофиши Мохаммед и др.//Уральский Медицинский журнал. – 2017. – № 7. – С. 31–35.
18. Носик. А.С. Разработка методов лабораторной диагностики и лечения кандидассоциированного пародонтита: Автореф. дис. канд. мед. наук / А.С. Носик. – М.: Москов. гос. мед.-стомат. ун-т. 2004. – 25 с.
19. Орехова. Л.Ю. Заболевания пародонта. – М.: Поли Медиа Пресс, 2004. – 432 с.
20. Грудянов А.И., Зорина О. Методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта. - М., 2009. – 112 с.
21. Лукиных Л.М. Болезни пародонта. Клиника диагностика, лечение и профилактика. - Нижний Новгород, 2005. – 322 с.
22. Хоменко Л.А., Остапко Е.И., Биденко Н.В. Клинико-рентгенологическая диагностика заболеваний зубов и пародонта у детей и подростков. – Тверь, 2004. – 200 с.
23. Accuracy of periapical radiography and cone-beam computed tomography scans in diagnosing apical periodontitis using histopathological findings as a gold standard./de Paula-Silva F.W., Wu M.K., Leonardo M.R. et al.// (Journal Article) *J Endod.* - 2009. – V. 35 (7). – P. 1009–1012.

Received by the Editor 04.10.2020

IRSTI 76.29.51+76.03.39

CLINICAL AND GENETIC CHARACTERISTICS OF DUCHENNE MYODYSTROPHY

A. Umurzakova, D. Ayaganov

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe city, Kazakhstan

The clinical practice of neuromuscular diseases is currently undergoing huge changes, directly related to the latest molecular genetic discoveries. Most gene findings in the field of neurological pathology relate to neuromuscular diseases.

A direct consequence of these discoveries is the possibility of accurate diagnosis based on DNA, which gives patients clear prognostic information and allows genetic counseling on the inheritance of pathology.

Key words: neuromuscular disorders, Duchenne myodystrophy, mutations, genetic research, Next Generation Sequencing.

КЛИНИКО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИОДИСТРОФИИ ДЮШЕННА

А.О. Умурзакова, Д.Н. Аяганов

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

Клиническая практика нервно-мышечных заболеваний в настоящее время претерпевает огромные изменения, непосредственно связанные с последними молекулярно-генетическими открытиями. Большинство генетических находок в области неврологической патологии относятся к нервно-мышечным заболеваниям. Прямым следствием этих открытий является возможность точной диагностики на основе ДНК, что дает пациентам четкую прогностическую информацию и позволяет проводить генетическое консультирование по вопросам наследования патологии.

Ключевые слова: нервно-мышечные заболевания, миодистрофия Дюшенна, мутации генетические исследования, секвенирование нового поколения.

ДЮШЕНН МИОДИСТРОФИЯСЫНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГЕНЕТИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

А.О. Умурзакова, Д.Н. Аяганов

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Жүйке-бұлшықет ауруларының клиникалық практикасы қазіргі уақытта молекулалық-генетикалық ашылуларға байланысты үлкен өзгерістерге ұшырады. Неврологиялық патология саласындағы гендік олжалардың көпшілігі жүйке-бұлшықет ауруларына жатады.

Бұл жаңалықтардың тікелей салдары ДНК-ға негізделген дәл диагностиканың мүмкіндігі болып табылады, пациенттерге нақты болжамдық ақпарат және патология тұқым қуалау мәселелері бойынша генетикалық кеңес жүргізуге мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: жүйке-бұлшықет аурулары, Дюшенн миодистрофиясы, мутациялар, генетикалық зерттеулер, жаңа буынды секвенирлеу.

Relevance

Neuromuscular disorders are a large heterogeneous group of diseases that usually progress and cause symptoms in a variety of age ranges with varying degrees of severity, and prognostically lead to early disability of patients whose main pathogenetic mechanism of development is a genetically determined lesion of the neuromuscular apparatus[1,2]. According to the World Health Organization (WHO), about 10-15% of newborns have congenital and hereditary diseases (Genomics and Health in the Developing World, 2012; Passarge E, 2013). About half of the cases of early childhood mortality and disability are due to various genetic causes (Passarge E., 2013). The total prevalence of neuromuscular diseases in the world is 27,2 per 100,000 people, while the "core" of the nosological

spectrum is formed by diseases that occur with a frequency of 1:50,000 or more often (spinal muscular atrophy, myotonia, progressive muscular dystrophy, hereditary motor-sensory neuropathies), the clinical manifestations of this group of diseases are muscle weakness, muscle atrophy, static and locomotion disorders[3-5]. Epidemiological studies report an increase in the prevalence of neuromuscular disorders worldwide[6,7]. The greatest interest has recently been growing in relation to new aspects of pathogenetic treatment, such as dystrophinopathy and spinal muscular atrophy. One of the rapidly progressive forms of dystrophinopathy is known to be Duchenne myodystrophy (DMD), debuting at an early age and leading to early disability, this disease is the most discussed [8]. MDD is an aggressive disease with a fatal outcome, being an X-linked variant, affects only boys[9]. Despite the fact that this disease has been known since 1868, there are still many debatable aspects of the behavior of the mutation in the DMD gene, since there are many mutation variants. The prevalence of the disease in various sources varies from 1:3500 to 1:6300 live-born boys. So, per 100 thousand men in the United States recorded 15.9 cases, in the UK — 1,5[10], in the Republic of Dagestan — 6,64[11], in the Rostov region – 4,8[13], in the Chuvash Republic – 2,95 cases[14]. However, no special studies have been conducted in the Russian Federation as a whole, so the prevalence of DMD can be considered poorly understood.

Pathogenesis. The dystrophin gene (DMD) is mapped in the region of the short arm of the X chromosome (loci Xp21.1-P21.2)[15]. The coding composition of the gene is divided into 78 exons and 78 introns, the non-coding part. Dystrophin is a protein from the class of spectrin-actin membrane proteins and is part of the dystrophin-associated protein complex (DAPC). The protein plays a significant structural role in muscle fibers, ensuring their integrity by stabilizing the cell membrane. In the absence of dystrophin, the muscle fiber is not formed, but is replaced by connective tissue cells, thus progressing muscular dystrophy. However, dystrophin, being a protein present mainly in muscle cells, is found in other non-muscle tissues[16,17]. Isoforms of dystrophin are also found in cells of the central nervous system (CNS), cardiomyocytes, in cells of the spleen, liver, and retina. The main role of the dystrophin isoform represented in neurons is considered to ensure the functioning of potential-dependent ducts and stimulate the formation of synapses. As a result of mutations in the dystrophin gene, the structure and functioning of the DAPC complex is disrupted, which leads to the development of symptoms affecting the tissues expressing this protein: progressive muscle weakness, cardiomyopathy, and mental retardation. The above-described pathogenetic mechanism of violation of the muscle framework leads to progressive muscle weakness, which is expressed in each patient differently at the age of debut, depending on one or another form of mutation in the DMD gene. A common age for the onset of muscle weakness is the age of 5 years, increasing in dynamics, muscle weakness leads up to immobility at the age of 10-12 years, referred to as the non-ambulatory period [18,19]. One of the key and significant signs of Duchenne muscular dystrophy is a severe progressive pathology of the muscular system caused by violation of ability to decrease muscle fibers, reflected progressive muscle weakness, with subsequent reduction of active movements, decreased tone, atrophy of muscles according to a certain muscle formula. Most patients are characterized by a delay in early motor development. At the beginning of walking (at the age of 14 months and older), there are frequent falls, awkwardness in movements, and rapid fatigue. Early development of Achilles tendon retraction— walking on socks. One of the main symptoms is also the features of getting up from the floor or climbing stairs, helping yourself, the patient makes various auxiliary movements, called as a symptom of Gowers (reception of Gowers) [20,21]. As the disease progresses, namely, with the replacement of connective muscle tissue, especially noticeable in the calf muscles causes pseudohypertrophy of these muscles. Sometimes they note the large size of the calf muscles and a change in gait (waddling gait — Duchenne gait)[22]. All gluteal muscles are affected (strength less than 3 points), then the quadriceps and adductor muscles of the thighs. Relatively preserved function (muscle strength 3 points or higher) of the iliopsoas, posterior thigh muscles and fully preserved leg muscles (at an early stage of the disease). Weakness (and atrophy) capture the same muscles of the right and left sides, that is, there is a symmetry of the lesion, usually characteristic of hereditary myopathies. Deep reflexes on the legs disappear early. There is an upward spread of muscle lesions. As the disease develops, there are secondary deformities of the spine (lumbar hyperlordosis, kyphosis,

scoliosis), the chest, which becomes saddle-shaped or keel-shaped. Formed "wasp waist", pterygoid shoulder blades, a symptom of "free shoulder pads"[23,24]. Patients cannot raise their arms above the horizontal level, while the volume of movement in the elbow and wrist joints and muscle strength remain preserved for a long time. The muscles of the distal parts of the arms and legs retain trophism and strength (including the calf muscles in the early phase of the disease). Disappear deep reflexes of the arms. When examining the patient, pseudohypertrophy of the calf and deltoid muscles catches the eye, creating a false impression of an athletic build. To the touch these muscles have an unusual consistency: «dough»[25]. As the disease progresses, pseudohypertrophy can be replaced by muscle atrophy. If the pelvic girdle muscles are affected, it is difficult to climb the stairs or get up from a sitting position. At the same time, the patient helps himself, leaning on foreign objects, gets up in several stages using the Govers technique ("climbing by yourself", "climbing a ladder") [26]. Lifting the patient and changing the position in bed occur in stages. To change the position, e.g. supine to sitting, the patient should turn back up, down buttocks on your heels, then straighten torso, leaning his arms on the bed, finally free from under her feet. To get out of bed, the patient has to turn his back up with a series of roundabout movements and grips, then lower one leg after the other to the floor, and then proceed to the most difficult maneuver - the extension of the trunk. For this, a patient finds the highest point of support of: table, headboard, etc., and uses it to lift the torso as you can, after that, pushing away his arm, and abdominal muscles the one hand, he reaches that the body describes an arc and is bent to the side[27]. When the torso thus comes into the same frontal plane with the lower limbs, a slight strain of the muscles is enough to deflect it posteriorly. The back assumes the only position in which the patient can stand without support and walk. With this form of myodystrophy, the heart muscle can be affected, at least half of the patients have dilated cardiomyopathy, myocardial hypertrophy, and myocardiodystrophy [28]. Due to significant violations in cortical architectonics in conjunction with dendrite abnormalities in neurons that usually express dystrophin, children with Duchenne disease may experience a decrease in intelligence. It is believed that intellectual disabilities are more likely to affect verbal than non-verbal skills[29]. During the course of the disease, it is advisable to consider several consecutive stages: 1) asymptomatic stage; 2) early stage of preserving the ability to move independently; 3) late stage of preserving the ability to move independently; 4) early stage of violation of the ability to move independently; 5) late stage of violation of the ability to move independently[29,30]. The disease progresses quickly, invalidizes the patient early, so that by the age of 10-15, he becomes a "wheelchair" and cannot stand and move independently. Death occurs in 20-25 years from pneumonia (due to weakness of the respiratory muscles) or heart failure[31].

Genetics

MDD is inherited by a recessive, X-linked type. Boys get sick, women transmit the disease. This is confirmed by the analysis of pedigrees in which the disease is manifested only in males, the appearance of sick boys with DMD or Becker's myodystrophy (MDB), born to the same mothers, but different fathers[31]. The most common marriage situation is the marriage of a heterozygous woman with a healthy man. The risk of having sick sons in such a marriage is 50% of each new pregnancy, 50% of daughters are hidden carriers of the gene. In extremely rare, exceptional cases, MDD has been reported in women. All cases described so far in women fall into several categories[32].

The first is the presence of a phenotypic woman with only one X chromosome. This is possible with Shereshevsky-Turner syndrome- a chromosomal disorder associated with monosomy on the X chromosome (45X) or with a combination of two hereditary syndromes: MDD/MDB and testicular feminization syndrome, in which a child with a female phenotype is born with karyotype 46XY[33]. If a single X chromosome has a mutation in the dystrophin gene, the woman will have MDD/MDB. The second category, the disease can manifest itself in a female carrier of dystrophin mutations-unequal lyonization of the X chromosome. The third category is if both X chromosomes are damaged by the DMD gene. This combination is possible in the daughters of MDB patients or carriers of mutations in the DMD gene[34,35].

The most frequent mutations in DMD are large deletions of one or more exons, the frequency of occurrence is 60-65%, duplications are 6-10% of different gene regions, most often the lesion of

exons is 45-55, in the remaining 35% of cases – point mutations and microdeletions that violate the information reading frame, which leads to the termination of the synthesis of the normal dystrophin protein[36].

«Reading frame» - a sequence of nucleotides that sets the position of the first base. When the reading frame is shifted, there is a very high probability of accidental formation of a stop codon, which will result in premature termination of translation, a shortened protein is formed that is not protected from proteolytic enzymes, and complete degradation of this protein is possible at the time of synthesis or after it[37,38]. According to the Monaco rule, deletions (within the Central domain) that violate the reading frame lead to a heavy MDD phenotype, while deletions that preserve the reading frame lead to a milder MDB phenotype[39,40].

Most often, genetic studies such as multiplex polymerase chain reaction (PCR), multiplex ligase amplification of the probe (MLPA) are used to identify mutations in the DMD gene[41]. Multiplex PCR is widely available and least expensive, but it only detects deletions and does not analyze the entire gene, so it is not always possible to characterize the detected deletions [42]. MLPA can detect both deletions and duplications and can analyze all exons. If the deletion/duplication could not be detected, it is necessary to re-sequence the gene in order to search for point mutations or small deletions (inserts). In cases after a genetic study, but the identification of the mutation was not successful, while a high concentration of creatine kinase and signs characteristic of DMD are determined, the next diagnostic step is a muscle biopsy. This also applies to cases where the suspicion of a DMD diagnosis is supported by a family history, but the presence of a family mutation remains unknown [42,43].

The above circumstances aim at a targeted study of this issue in the context of the Republic.

Conclusion

Knowledge of the molecular and genetic basis of pathogenesis of dystrophin synthesis disorders is the basis of pathogenetic therapy. Various approaches to mutation correction or frame reading therapies offered on the market are based on accurate mutation data, the correction of which leads to the continuation of protein synthesis, which can preserve muscle strength. All these measures will be effective if early diagnosis and interventions are made. The issue of medical and genetic counseling (MGC) remains very important, since many cases of lesions of all boys in the same family are described, with untimely MGC, which is the basis for secondary prevention of hereditary diseases. Further searches for new mutations in the DMD gene will allow a deeper understanding of the pathomechanism and the possibility of alternative restoration of protein synthesis in the gene itself.

References

1. Duchenne Muscular Dystrophy: From Diagnosis to Therapy./ Falzarano M.S. et al.//Molecules. - 2015. – V. 20(10). - P. 18168-18184.
2. Falzarano M.S., Passarelli C. and Ferlini A. Nano particle delivery of antisense oligonucleotides and their application in the exon skipping strategy for Duchenne muscular dystrophy.// Nucleic Acid Ther. - 2014. – V. 24(1). -P. 87-100.
3. van Westering T.L., Betts C.A. and Wood M.J. Current understanding of molecular pathology and treatment of cardiomyopathy in duchenne muscular dystrophy.//Molecules. - 2015. – V. 20(5). - P.8823-8855.
4. Goemans N. and Buyse G. Current treatment and management of dystrophinopathies.//Curr Treat Options Neurol. - 2014. – V. 16(5). - P. 287.
5. VBP15, a novel anti-inflammatory and membrane-stabilizer, improves muscular dystrophy without side effects./ Heier C.R.D., Yu J.M., Dillingham Q. et al.// EMBO Mol. Med. - 2013. – V. 5. - P. 1569-1585.
6. Seto J.T., Bengtsson N.E. and Chamberlain J.S. Therapy of Genetic Disorders-Novel Therapies for Duchenne Muscular Dystrophy.//Curr Pediatr Rep. - 2014. – V. 2 (2). - P. 102-112.
7. The Pathogenesis and Therapy of Muscular Dystrophies./ Guiraud S. et al.// Annu Rev Genomics Hum Genet. - 2015. – V. 16. - P.281-308.
8. Inflammation converts human mesoangioblasts into targets of alloreactive immune responses: Implications for allogeneic cell therapy of DMD./Noviello M.T., Bondanza F.S., Tonlorenzi A. et al.// Mol. Ther. - 2014. – V. 22. - P. 1342-1352.
9. Cardiac involvement in female carriers of duchenne or becker muscular dystrophy./ Mccaffrey T., Guglieri M., Murphy A.P. et al.//Muscle Nerve. – 2017. – V. 55(6). – P. 810–816.
10. Female dystrophinopathy Review of current literature./Ishizaki M., Kobayashi M., Adachi K. et al.//Neuromuscul. Disord. – 2018. – V. 28(7). – P. 572–581.

11. Turner syndrome and Duchenne muscular dystrophy./Verma S., Goyal P., Beam C. et al.//Muscle Nerve. – 2017. – V. 56(2). – E12–15.
12. Реабилитация детей с прогрессирующей мышечной дистрофией Дюшенна./ Николенко Н.Ю., Гончарова О.В., Артемьева С.Б. и др.// Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2014. - № 4. – С. 28–31. 13.
13. Данные нейropsychологического исследования больных мышечной дистрофией Дюшенна./ Никишина О.А., Соколова М.Г., Лобзин С.В. и др.// Здоровье — основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. - 2016. - № 2. – С. 629–631.
14. Kaplan J.L., and Hamroun D. Gene table of monogenic neuromuscular disorders (nuclear genome only).//Neuromuscul. Disord. –2014. – V. 24(12). – P. 1127–1153.
15. Determining the role of skewed X-chromosome inactivation in developing muscle symptoms in carriers of Duchenne muscular dystrophy./Viggiano E., Ergoli M., Picillo E., Politano L.//Hum Genet. - 2016 Jul. – V. 135 (7). – P. 685-698.
16. Skewed X-chromosome inactivation plays a crucial role in the onset of symptoms in carriers of Becker muscular dystrophy./Viggiano E., Picillo E., Ergoli M. et al.//J Gene Med. - 2017 Apr. – V. 19(4).
17. Phenotypic contrasts of Duchenne Muscular Dystrophy in women: Two case reports./ Nozoe K.T., Akamine R.T., Mazzotti D.R. et al.//Sleep Sci. - 2016 Jul-Sep. – V. 9(3). – P. 129-133.
18. Duchenne muscular dystrophy in a female with compound heterozygous contiguous exon deletions./Takeshita E., Minami N., Minami K. et al.//Neuromuscul Disord. -2017 Jun. – V. 27 (6). – P. 569-573.
19. Goemans N. and Buysse G. Current treatment and management of dystrophinopathies.//Curr Treat Options Neurol. - 2014. – V. 16(5). – P. 287.
20. Corticosteroids in Duchenne muscular dystrophy: major variations in practice./ Griggs R.C. et al.//Muscle Nerve. - 2013. – V. 48(1). - P. 27-31.
21. Randomized, blinded trial of weekend vs daily prednisone in Duchenne muscular dystrophy./ Escolar D.M. et al.//Neurology. – 2011. – V. 77(5). - P. 444-452.
22. Advances in genetic therapeutic strategies for Duchenne muscular dystrophy./ Guiraud S. et al.//Exp Physiol. - 2015. – V. 100(12). - P.1458-1467.
23. Early corticosteroid treatment in 4 Duchenne muscular dystrophy patients: 14-year follow-up./ Merlini L. et al.//Muscle Nerve. - 2012. – V. 45(6). - P. 796-802.
24. Hashimoto A.N.A., Lee J.K. Generation of Induced Pluripotent Stem Cells From Patients With Duchenne Muscular Dystrophy and Their Induction to Cardiomyocytes.//Int Heart J. - 2016. – V. 57(1).- P. 112-117.
25. Precise correction of the dystrophin gene in duchenne muscular dystrophy patient induced pluripotent stem cells by TALEN and CRISPR-Cas9./ Li H.L. e.al.// Stem Cell Re ports. - 2015. – V. 4(1). - P.143-154.
26. Combining single-strand oligodeoxy nucleotides and CRISPR/Cas9 to correct gene mutations in Beta-thalassemia-induced Pluripotent Stem Cells./Niu X. et al. //J Bi ol Chem, 2016.
27. Song M.J. and Bharti K. Looking in to the future: Using induced pluripotent stem cells to build two and three dimensional ocular tissue for cell therapy and disease mode ling.//Brain Res. - 2016. – V. 1638(Pt A). - P. 2-14.
28. Glebova K. V., Baranova A. V., Skoblov Yu M. Non viral delivery systems for small interfering RNAs.//Molecular Biology. - 2012. – V. 46(3). – P. 349-361.
29. Dystrophin immunity in Duchenne’s muscular dystrophy./ Mendell J.R. et al.// N Engl J Med. - 2010. – V. 363(15). - P. 1429-1437.
30. Gene therapy for muscular dystrophy: lessons learned and path for ward./ Mendell J.R. et al.//Neurosci Lett. - 2012. – V. 527(2). - P.90-99.
31. Nakamura A. X-Linked Dilated Cardiomyopathy: A Cardiospecific Phenotype of Dystrophinopathy.//Pharmaceuticals (Basel). - 2015. – V. 8(2). - P. 303-320.
32. Tinsley J., Robinson N. and Davies K.E. Safety, tolerability, and pharmacokinetics of SMT C1100, a 2-arylbenzoxazole utrophin modulator, following single and multiple-dose administration to healthy male adult volunteers.//J Clin Pharmacol. - 2015. – V. 55 (6). - P. 698-707.
33. Safety, Tolerability, and Pharmacokinetics of SMT C1100, a 2-Arylbenzoxazole Utrophin Modulator, following Single- and Multiple-Dose Administration to Pediatric Patients with Duchenne Muscular Dystrophy./ Ricotti V. et al.//PLoS One. - 2016. – V. 11(4). - P.e0152840.
34. In vivo genome editing improves muscle function in a mouse model of Duchenne muscular dystrophy./ Nelson C.E. et al.//Science. - 2016. – V. 351(6271). - P. 403-407.
35. Postnatal genome editing partially restores dystrophin expression in a mouse model of muscular dystrophy./ Long C. et al.//Science. - 2016. – V. 351(6271). - P. 400-3.
36. New developments in the use of gene therapy to treat Duchenne muscular dystrophy./ Jarmin S. et al.//Expert Opin Biol Ther. - 2014. – V. 14(2). - P. 209-230.
37. Ataluren treatment of patients with non sense mutation dystrophinopathy./ Bushby K. et al.//Muscle Nerve. - 2014. – V. 50(4). – P. 477-487.
38. Design of AAV Vectors for Delivery of Large or Multiple Transgenes./ Patel A., Zhao J., Duan D. et al.//Methods Mol. Biol. – 2019. – V. 1950. – P. 19–33.
39. Dual AAV Gene Therapy for Duchenne Muscular Dystrophy with a 7-kb Mini-Dystrophin Gene in the Canine Model./ Kodippili K., Hakim C.H., Pan X. et al.//Hum. Gene Ther. – 2018. – V. 29 (3). - P. 299–311.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

40. Triple trans-splicing adeno-associated virus vectors capable of transferring the coding sequence for full-length dystrophin protein into dystrophic mice./ Koo T., Popplewell L., Athanopoulos T. et al.//Hum. Gene Ther. – 2014. –V. 25 (2). – P. 98–108.

41. A promiscuous split intein with expanded protein engineering applications./ Stevens A.J., Sekar G., Shah N.H. et al.//PNAS USA. – 2017. – V. 114(32).- P. 8538–8543.

42. Plug-and-Play Protein

Modification Using Homology-Independent Universal Genome Engineering./ Gao Y., Hisey E., Bradshaw T.W.A. et al.//Neuron. – 2019. – V. 103(4). –P. 583–597.e8.

43. Inacio P. Sarepta's Gene Therapy Improves Muscle Function in 4 Boys with DMD, Phase 1/2 Trial Shows, <https://muscular dystrophy news.com/2018/10/12/sarepta-dmd-gene-therapy-improves-muscle-function-4-boys-trial/>.

Corresponding author: Ainur Umurzakova, e-mail: umurzakova.aa@mail.ru

Received by the Editor 23.11.2020

IRSTI 76.03.49

UDC616.15-07 (075.8)

CLINICAL - DIAGNOSTIC CRITERIA OF DIC SYNDROME

G. Husainova

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

The article presents data from modern literature on clinical-diagnostic criteria of DIC syndrome. The mechanism, clinical symptoms, diagnostic methods of DIC are described in article.

Keywords: disseminated intravascular coagulation (DIC), blood hypocoagulation, blood hypercoagulation, diagnostic criteria.

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ДВС - СИНДРОМА

Г.С.Хусаинова

НАО «Медицинский университет» Нур-Султан, Казахстан

В статье представлены данные современной литературы по клинико-диагностическим критериям ДВС синдрома. Описаны подробно механизм, клинические симптомы, методы диагностики ДВС синдрома.

Ключевые слова: диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС), гиперкоагуляция крови, гипокоагуляция крови, диагностические критерии.

ҚШҰС - СИНДРОМЫНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ДИАГНОСТИКАЛЫҚ КРИТЕРИЙЛЕР

Г.С.Хусаинова

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

Мақалада ҚШҰС- синдромына қазіргі әдебиеттен алынған ақпарат ұсынылған. ҚШҰС- синдромының механизмі диагностика жолдары клиникалық симптомдары толық көрсетілген.

Түйінді сөздер: қантамыршілік шашыранды ұйю синдромы (ҚШҰС), қанның гиперкоагуляциясы, қанның гипокоагуляциясы, диагностикалық критерийлері.

In many diseases, accompanied by the destruction of red blood cells, leukocytes, platelets and tissues and/or hyperproduction of apoprotein III stimulated endothelial cells, monocytes and macrophages (this reaction is mediated by the action of antigens and interleukins), develops DIC-syndrome, significantly aggravating the course of the pathological process and even leading to death of the patient. DIC-syndrome is a nonspecific general pathological process associated with the entry of, into the bloodstream, blood coagulation activators and platelet aggregation, disseminated micro-coagulation of blood, activation and depletion of plasma proteolytic systems, the consumption of physiological anticoagulants and coagulation factors, the formation in the microcirculation zone of micro-clots and aggregates of blood cells, resulting in the development of microcirculation blockade

in target organs, hypoxia, dystrophy and deep dysfunction of these organs. [1-4] Currently, DIC syndrome is detected in more than 100 different diseases. Especially often it occurs during transfusion of incompatible blood, extensive injuries, frostbite, burns, prolonged surgical interventions on the lungs, liver, heart, prostate gland, all types of shock, crash syndrome (prolonged compression of the limbs), as well as in obstetric practice when amniotic fluid saturated with platelet thromboplastin of placental origin enters the mother's bloodstream. In this case, hypercoagulation occurs, which due to the intensive consumption of platelets, fibrinogen, factors V, VIII, XIII, etc. as a result of intensive intravascular coagulation is replaced by secondary hypocoagulation until the complete inability of the blood to form fibrin clots, which leads to difficult bleeding therapy [5-9].

The main links of the pathogenesis of DIC syndrome:

- initial activation of the hemocoagulation cascade and platelets by endogenous factors: tissue thromboplastin, leukocyte proteases, tissue breakdown products, tumor procoagulants;
- persistent thrombinemia with increased levels of its markers in the blood (rfmc and D-dimers);
- depletion of the system of physiological anticoagulants with a significant decrease in plasma levels of antithrombin III, protein C, plasminogen and increased levels of thrombomodulin in blood plasma;
- systemic vascular endothelial damage and reduction of its antithrombotic potential;
- formation of blood micro-clots and blockade of microcirculation in target organs (brain, adrenal glands, kidneys, liver, stomach and intestines (sub-syndrome of multi-organ failure) with the development of dystrophic and destructive disorders in them).
- activation of fibrinolysis in the zone of microcirculation blockade and depletion of its reserves in the General circulation;
- consumption of hemocoagulation factors and thrombocytopenia (I-patia) consumption, leading to systemic bleeding and terminal hypocoagulation up to complete non-coagulability of blood (hemorrhagic phase of the syndrome);
- violation of the barrier function of the gastric and intestinal mucosa with the transformation of aseptic DIC syndrome into septic;
- secondary severe endogenous intoxication [10-13].

Stages of DIC syndrome.

During DIC-syndrome there are several stages characterized by certain disorders of hemocoagulation and clinical picture.

I stage of DIC-syndrome - phase of hypercoagulation.

The duration of this phase varies widely and is usually inversely proportional to the magnitude of the extreme factor and the degree of activity of the blood clotting system. This phase can develop very rapidly with rapid and significant activation of the coagulation system with massive disseminated intravascular coagulation and severe shock.

The period of hypercoagulation is characterized by activation of plasma systems of blood coagulation, intravascular aggregation of platelets and other blood elements, violation of microcirculation in different organs as a result of blockade of the vascular bed by fibrin masses and cell aggregates.

The phase of hypercoagulation can also develop gradually with slow intake of small doses of prothrombinase. However, the slow flow can end in an explosion with the rapid development of DIC syndrome. In addition to disseminated intravascular coagulation, in some cases only local limited intravascular coagulation and thrombosis are observed.

II stage of DIC syndrome — phase hypocoagulation, which is replaced by a phase of hypercoagulability and due to the consumption of a significant part of body of fibrinogen, factors XIII, V, VIII, and other procoagulants and platelets. At the same time, pathological blood coagulation inhibitors accumulate in the blood, in particular, the degradation products of fibrin and fibrinogen (PDF), which cause an increase in anticoagulant activity of the blood. Intravascular coagulation also causes activation of the fibrinolytic system, leading to the dissolution of blood clots and creating prerequisites for the development of hemorrhagic syndrome.

The inclusion of mechanisms that cause hypocoagulation has a certain sequence and significance throughout the process: depletion of blood clotting mechanisms-accumulation of fibrin degradation products — activation of the fibrinolytic system.

There are a number of important patterns in the development of DIC syndrome. The first of them is that with the development of disseminated intravascular coagulation, the depletion of antithrombin III reserves occurs, which accounts for more than 80 % of the total anticoagulant potential of plasma. By itself, a pronounced deficiency of antithrombin III is incompatible with life due to multiple thrombosis. In DIC-syndrome, antithrombin III in the phase of hypercoagulation and the transition period is spent on inactivation of blood clotting factors (already in the phase of hypocoagulation, the depletion of antithrombin III reserves is noted). In the event that the concentration of antithrombin III decreases (less than 20 % of the norm), heparin loses its anticoagulation, antithrombotic properties, which determines the ineffectiveness of heparin therapy, which is the basic method of treatment of DIC syndrome. The second important regularity is that following the activation of fibrinolysis, the reserves of this system are gradually depleted due to the consumption of plasminogen from the blood. Therefore, clots devoid of plasminogen are poorly lysed even against the background of a large number of fibrinolysis activators, which determines the weak action of streptokinase or urokinase and requires a certain therapeutic correction.

III stage of DIC syndrome occurs as the process proceeds, if it does not end in death. In this stage, in one way or another, there is a restoration of the function of organs, which depends on the degree of their defeat (dystrophic changes, sclerosis, etc.). The stage may end in complete recovery. It is possible to develop severe complications in the absence of DIC-syndrome as such-renal, liver failure, neurological, cardiac and other complications [14-19].

Causes of death in acute DIC syndrome:

1. The death of the organism can occur instantly when the Magistral vessels of vital organs are blocked.

2. If the body does not die in the first minutes from blockage of blood vessels by blood clots, the lethal outcome can be determined by the development of severe hemorrhagic syndrome in the form of local bleeding at the site of vascular damage (surgery, injury) or generalized bleeding, hemorrhages in the internal organs.

3. In a later period, death is possible due to severe dysfunction of individual organs (kidneys, liver, lungs, spleen, myocardium, brain, pituitary gland, adrenal glands, digestive tract).

Knowledge of these circumstances determines the choice of therapeutic tactics.

In the pathogenesis of DIC syndrome, it is necessary to point out another important mechanism. When the blood coagulation system is activated through a single push-key-hageman factor-kallikrein-kinin and fibrinolytic systems are activated, as well as the complement system, which in turn activates the prostaglandin system [21-24].

Causes of acute and subacute DIC syndrome

- *Infectious-septic:*
- bacterial;
- viral;
- toxic-shock (including abortion).
- Traumatic and tissue destruction:
- burn;
- long-term compression syndrome;
- massive injuries;
- with necrosis of tissues and organs (acute toxic liver dystrophy, necrotic pancreatitis, acute myocardial infarction, etc.);
- in acute intravascular hemolysis, including transfusions of incompatible blood;
- in traumatic operations;
- with massive blood transfusions;
- in hematologic malignancies, especially acute promyelocytic leukemia;
- in acute radiation sickness.

- *Obstetric and gynecological:*
- with amniotic fluid embolism (especially infected);
- with early detachment of placenta;
- atony and uterine massage;
- with intrauterine fetal death and retention;
- with eclampsia;
- shock (in all terminal States);
- In the process of intensive chemotherapy;
- In organ transplantation.

The clinical picture consists of signs of the main (background) disease that caused the development of intravascular coagulation of the blood and the DIC-syndrome itself [7,10,20].

Features of diagnosis of acute DIC syndrome.

The diagnosis is based on the identification of those diseases and influences in which the DIC syndrome naturally develops.

Laboratory signs are multidirectional shifts in the coagulating blood system, passing into deep hypocoagulation, an increase in the plasma content of products of enzyme degradation of fibrin (PDF), determined immunologically or by the test of adhesion of Staphylococcus (TAS). As a result of intensive intravascular coagulation and fibrinolysis in the circulation, the content of not only coagulation factors and platelets, but also the most important anticoagulants-antithrombin III (heparin cofactor), proteins C and S, as well as plasminogen (profibrinolysin) and its activators (plasma precallycrein, high molecular weight kininogen, etc.) decreases.

In connection with the blockade of microcirculation and hypoxia of the organs, violations of the gas composition of the blood, acid-base balance, and later the plasma content of creatinine, urea (acute renal insufficiency), bilirubin (hemolysis, liver damage) increases.

Features of the course of subacute DIC syndrome.

Characterized by a longer than in acute DIC syndrome, the initial period of hypercoagulation is asymptomatic or manifested by thromboses and microcirculation disorders in the organs (congestion, anxiety, a sense of unaccountable fear, decreased diuresis, edema, protein in the urine).

The diagnosis is based on the identification of a combination of symptoms of the underlying disease with thrombosis (or) hemorrhages of different localization (bruises, especially at the injection sites, thrombosis in the places of venepunctions) and signs of microcirculation disorders in the organs.

In the study of blood reveal the change of phases of hyper- and hypocoagulation, multidirectional shifts of coagulation tests, Hyper- or moderate hypofibrinogenemia, frequent hypertrombocytosis. Paracoagulation tests (ethanol, protamine-sulfate, etc.) are consistently positive; plasma PDFs are elevated.

In chronic DIC syndrome, long-term wave-like fibrination is accompanied by persistent thrombemia, expressed dysfunction of target organs with minimal and monoorganized hemorrhagic symptoms, but with the simultaneous occurrence of thrombosis of the main veins.

Causes of chronic (prolonged) DIC syndrome:

- chroniosepsis, including protracted septic endocardit;
- chronic immune and immunocomplex diseases;
- chronic viral diseases (hepatitis, HIV, etc.);
- tumor processes (cancer, lymphoma, leukemia, etc.) [25-27].

Features of the course of chronic DIC syndrome.

Against the background of signs of the underlying disease, there is marked hypercoagulation of the blood (rapid coagulation in the veins-spontaneous and with their puncture; needles, test tubes), hyperfibrinogenemia, inclination to thrombosis, positive paracoagulation tests (ethanol, protamine sulfate, etc.). Bleeding time for Duke and Borchgrevink is often shortened, the platelet content in the blood is normal or elevated. Often reveals their spontaneous hyperaggregation - small flakes in the plasma.

In some forms, there is an increase in hematocrit, a high level of hemoglobin (160g/l or more) and red blood cells (more than $5 \times 10^{12}/l$), slowing ESR (less than 4-5 mm/h). In some cases, manifest

unmotivated multiple venous thrombosis, including unrecognized cancer of different localization (trousseau syndrome), with immune vasculitis, colagenosis, etc. in other cases, hemorrhages, petechiae, cysts, bleeding from the nose and gums, etc. (in combination with thrombosis and without them). [31,32].

Thus, the diagnosis of DIC syndrome is based primarily on a situational basis, with the identification of all possible conditions and types of pathology, including critical conditions in which the development of this syndrome is natural, taking into account the manifestations of its clinical manifestation and data of laboratory examination of patients.

All these three approaches have their own meaning and complement each other. For example, acute DIC syndrome often debuts with profuse bleeding, accompanies shock of any etiology, quickly leads to multiple organ failure, and these situations do not need laboratory confirmation of the diagnosis and unjustified loss of time, but in early pathogenetic therapy. The role of laboratory diagnostics in this case is important to clarify the severity and stage of development of this syndrome by the degree of consumption of the main components of the hemostatic system (platelets, fibrinogen, physiological anticoagulants (antithrombin III, protein C), as well as in the selection and evaluation of the effectiveness of therapy.

The overwhelming importance in the laboratory diagnosis of DIC does not belong to the detection of Hyper - or hypocoagulation shifts and hypofibrinogenemia (which is typical for fulminant forms of the disease and the terminal phase of deep blood incoagulability), and the identification of thrombocytopenia, a high level of thrombinemia markers (soluble fibrin and D-dimer), and, importantly, the consumption of physiological anticoagulants, the rate of reduction which, along with the depth of thrombocytopenia and the severity of clinical manifestations, reflects the severity of the DIC [33,34].

When recognizing and monitoring acute and subacute DIC syndromes, it is always necessary to take into account the possible impact on the results of studies of heparinemia (in the analysis of blood obtained through a heparinized catheter or in heparin therapy), hemodilution observed in massive infusion therapy, hypercitratemia and a number of plasma substitutes, especially reopoliglyukin[28, 29,35].

Literary source

1. Баркаган З.С. ДВС-синдром и тромботическая тромбоцитопеническая пурпура в гематологические заболевания//Проблемы клинической медицины. - 2015. - №1. - С. 22-24.
2. Гематология. Руководство/Под редакцией Мамаева Н.Н.–М.: Издательство Спец-Лит, 2019. – С.44.
3. Гематология. Национальный гид./Под редакцией О.А. Рукавицина. – М.: Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - С.87
4. Levi M, Ten Gate H. Disseminated intravascular coagulation.//N. EngJMed. - 2010. – V. 341. – P. 586-592.
5. Лабораторная диагностика нарушений обмена железа: Учебное пособие/Долгов Б.Б., Луговская С.А. и др.– М.: Издательство Триада, 2016. – 112 с.
6. Лабораторная гематология/ Луговская С.А., Почтар М.Е. и др. –М.: Издательство:Триада, 2017.– 128с.
7. Гематологический атлас/ Луговская С.А., Почтар М.Е. и др. –М.: Издательство: Триада, 2016.– 135с.
8. Волкова С.А., Боровцов Н.Н. Основы клинической гематологии, 2016. 156 с.
9. Блиндарь В.Н. Гематологические методы исследования. –М.: Издательство: Медицинское информационное агентство России, 2020 – 187с.
10. Гематология: национальный справочник [Электронный ресурс] / Под ред. О.А. Рукавицина. - М.: ГЭОТАР–Медиа, 2017. - 784 с.
11. Levi M, Ten Gate H. Disseminated intravascular coagulation.// NEngJMed. – 2016. – V. 341. – P.586-592. [PubMed].
12. Цитогенетическая диагностика гематологических заболеваний/Соколова Т.А., Котловский Ю.Б. и др. – М.: Издательство: AcademyAeshetic, 2017. – 67с.
13. Definition, clinical and laboratory criteria DIC syndrome./Taylor F.B., Jr, Toh C.H., Hoots W.K., Wada H.//Thromb Haemost. – 2015. – V. 86. – P. 1327-1330[PubMed].
14. Gando S. Disseminated intravascular coagulation in trauma patients.//Thromb Hemost. – 2015. – V. 27. – P. 585-592.[PubMed].
15. Атлас гематологии, 4-изд., Доп. - Тверь: ИздательствоТриада Тверь, 2016.
16. Рафтери Э. Т., Лим Э. Дифференциальный диагност.-М.: Медпресс-информ, 2018.-511 с.
17. Шимура М., Вада Х., Вакита Ю.//Гематология. – 2017. – Т. 55.- С. 169-174.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

18. Кравченко С. К., аль-Ради Л. С., Моисеева Т. Н. Тромботические осложнения у больных с опухолями лимфатической системы // *Гематология и трансфузиология*. - 2015. - № 2. - С. 3-10.
19. Esmon C.T. Role of coagulation inhibitors in inflammation. // *Thromb. Haemost.* – 2017. – V. 29. - S90-4 [PubMed].
20. Васильев С.А., Виноградов В.Л., Карабудагова З.К. Структура и функция тромбоцитов // *Гематология и трансфузиология*. - 2015. - № 5. - С. 4-10.
21. Кречетова А.В., Галстян Г.М., Васильев С.А. Система свертывания крови при сепсисе // *Гематология и трансфузиология*. - 2017. - № 5. - С. 20-35.
22. Шишина Р. Н., Мукова Л. А., Пронин В. Ю. Морфологическая характеристика эритроцитов периферической крови пожилого, старческого и долгожителя (по данным компьютерных исследований) // *Клиническая лабораторная диагностика*. - 2018. - № 1. - С. 38-43.
23. Levi M. Diagnosis and treatment of disseminated intravascular coagulation. // *Int J Lab. Hematol.* – 2017. – V. 36. – P. 228-36 [PubMed].
24. Долгов В. В., Свириц П. В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза. - М.: Триада, 2015. – 227с.
25. Папаян Л. П. Новое в представлении о процессе свертывания крови. // *Трансфузиология*. - 2014. - Т. 5, № 3. - С. 7-22.
26. Байдулин С. А. Методология клинической диагностики и принципы синдромной диагностики внутренних болезней: Учебное пособие. - Астана, 2018. - 150 с.
27. *Гематология: Новейший справочник / Под общ. Ред. К. М. Абдулкадыровой.* - Москва: Изд-во Эксмо; СПб.: Издательство Сова, 2016. - 928 с.
28. *Внутренние болезни в вопросах и ответах: учебник для медицинских вузов / Под ред. Ковалев Ю.А.* - Санкт-Петербург: ООО «Издательство Фолио», 2015. - 656 с.
29. Момот А. П., Беспалова О. В., Воробьева Е. Н. Терапия антикоагулянтами непрямого действия: лабораторный контроль. // *Материалы Региональной научно-практической конференции - Кемерово, 23-25 сентября 2018 г.* – С. 64-65.
30. Levi M., Opal S.M. Coagulation abnormalities in critically ill patients. // *Crit Care.* – 2016. – V. 10. – P. 222 [PubMed].
31. Angstwurm M.W., Dempfle C.E. New disseminated intravascular coagulation score. // *Crit care Med.* – 2016. – V. 34. – P. 314-320 [PubMed].
32. Wilde J.T. Plasma D-dimer levels and their relationship to serum fibrinogen in hypercoagulable states. // *Haematologia.* – 2019. – V. 71. – P. 65-70 [PubMed].
33. Cauchie P., Cauchie Ch. Diagnosis and prognosis of DIC syndrome. // *Hematol.* – 2016. – V. 81. – P. 414-419 [PubMed].
34. Sivula M., Tallgren M. Modified score for DIC in the critically ill. // *Intensive Care Med.* – 2015. – V. 31. – P. 1209-1214 [PubMed].
35. Esmon C.T. Role of coagulation inhibitors in inflammation. // *Thromb. Haemost.* – 2015. – V. 86. – P. 51-56 [PubMed].
- Corresponding author:** Khusainova Gulbana Sagatovna - Associate Professor of the Department of Internal Diseases No. 1 of the NcJSC "Astana Medical University"; husgul777@mail.ru

Received by the Editor 23.11.2020

IRSTI 76.29.55

UDC616.31-085

MODERN METHODS OF TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASE IN DENTISTRY

K. Gazizova^{1,2}

¹Shymkent medical Institute, Shymkentcity, Kazakhstan

²Khoja Ahmet Yassawi Kazakh-Turkish International UniversityTurkistan city, Kazakhstan

There is review of the literature deals with an actual problem in dentistry which is modern methods of treatment of periodontal disease. Diagnosis and treatment of periodontal diseases are a modern problem of dentistry due to their high frequency and intensity of damage. Periodontal disease is the most complex nosological unit among periodontal diseases. The issue of the efficiency and having long-term results of treatment measures for this pathology remains important nowadays. Modern methods and means of treatment which are described here have a great importance for practical use in dental practice.

Key words: periodontal disease, PerioScan device, Vector, PRF-therapy.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТОЗА В СТОМАТОЛОГИИ

Газизова К.^{1,2}

¹Шымкентский медицинский институт, Шымкент, Казахстан

²Международный Казахско-Турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, Туркестан, Казахстан

В представленном обзоре литературы рассматривается актуальная проблема в стоматологии - современные методы лечения пародонтоза. Диагностика и лечение пародонтоза в связи с их высокой частотой и интенсивностью поражения являются современной проблемой стоматологии. Пародонтоз представляют собой наиболее сложную нозологическую единицу среди заболеваний пародонта. Вопрос об эффективности и долговременности результатов лечебных мероприятий данной патологии остается важным и на сегодняшний день. Описаны современные методы и средства лечения, знание которых имеет большое значение для их практического использования в стоматологической практике.

Ключевые слова: пародонтоз, аппарат PerioScan, Вектор, PRF-терапия.

СТОМАТОЛОГИЯДАҒЫ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ПЕРИОДОНТОЗДЫ ЕМДЕУ ӘДІСТЕРІ

Газизова К.^{1,2}

¹Шымкент медициналық институты, Шымкент қ., Қазақстан

²Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

Ұсынылған әдебиеттерге шолу кезінде стоматологиядағы өзекті мәселе - пародонт ауруларын емдеудің заманауи әдістері қарастырылған. Пародонт ауруының диагностикасы және емдеуі олардың жиілігі мен зақымдану қарқындылығына байланысты стоматологияның заманауи проблемасы болып табылады. Пародонт ауруы - пародонт аурулары ішіндегі ең күрделі нозологиялық бөлім. Осы патологияға арналған терапевтік шаралардың тиімділігі мен ұзақ мерзімді нәтижелері туралы мәселе қазіргі кезде де маңызды болып қала береді. Емдеудің заманауи әдістері мен құралдары сипатталған, оларды білу стоматологиялық практикада оларды қолдану үшін үлкен маңызға ие.

Кілт сөздер: пародонтозауруы, PerioScan аппараты, Вектор, PRF-терапия.

Currently, one of the most urgent problems of dentistry is inflammatory periodontal diseases. Periodontal disease is the most complex nosological unit among periodontal diseases. Features of the development of periodontal diseases each has its own, so first of all, treatment is based on an individual approach to the patient. It should have a complex character and include not only the elimination of symptoms of gum disease, but also the normalization of periodontal tissues, and the impact on the General condition of the patient.

Of course, tools and methods that allow restoring or improving the state of the main metabolic tissue sources are important. For this purpose, the following groups of drugs are prescribed:

- antiseptics (Chlorhexidine 0.05% and 0.12%, Miramistin, etc.)
- local injection of NSAIDs;
- enzyme medications (Trypsin, Chymotrypsin, etc.);
- agents that improve blood circulation (nicotinic, ascorbic acid, etc.);
- vitamin preparations (Vit. A, E, C, B group, etc.);
- immunocorrective medications (Imudon, Lysobact);
- bacteriophages with mandatory introduction to the periodontal pocket under the supervision of a doctor, training in self-introduction to pockets;
- homeopathic medicines (often mouthwash with Stomatofit, Chlorophyllin, etc.) [1-4].

Symptomatic therapy is aimed at eliminating and reducing individual symptoms of the disease that cause the patient suffering:

- painkillers (Nimesil, Nurofen, naiz, Ketorol, etc.);
- medications for relieving hypersensitivity of the necks and roots of the teeth (covering the teeth with fluoride-containing drugs in 1 or several doses, depending on the situation).

Elimination of the bacterial component and occlusal loads:

- removal of microbial plaque and prevention of its formation on the tooth surface;
- the removal of mineralized deposits;
- high-quality rehabilitation of carious defects with restoration of interdental contacts;
- alignment of occlusal surfaces of teeth by selective grinding;
- III splinting of mobile teeth that are not able to bear the chewing load [5-9].

Non-traditional therapy (for example, homeopathy) is used in the treatment of periodontal diseases in cases where the use of traditional therapies is impossible due to allergies or severe concomitant diseases, as well as in the absence of sensitivity of the microflora to drugs commonly used in periodontics[10,11] .

Methods of drug injection in Periodontology:

- rinsing is one of the main methods of drug administration for both periodontal and mucosal diseases;
- mouth baths;
- applications in the pathological dentoalveolar pocket Hyaludent No.1,2,3, and on the mucous membrane Solcoseryl adhesive paste, Asepta adhesive ointment;
- injections (homeopathic medicines traumel-S, Mucosa compositum submucosal; in severe cases, antimicrobial therapy is prescribed intramuscularly);
- bandages (self-adhesive films "diplen — Denta" with various medicinal inclusions can be used as an independent treatment, as well as used as a periodontal dressing to hold the compositions of antiseptics, antibiotics and anti-inflammatory drugs introduced into the pocket, on the marginal periodontal or mucosal element in a higher concentration than in the films, the area of intervention in the treatment of periodontitis is usually closed with a periodontal bandage-Periodontal Pack, Soy Pack, Voco Pack, Sept pack.);
- physical methods (electrophoresis, phonophoresis, magnetophoresis);
- traditional methods of administration-per os and intramuscularly (usually anti-inflammatory and antimicrobial drugs in severe and moderate-severe disease);
- subgingival administration involves the use of "delivery" systems that provide a high concentration of drugs directly in the lesion. These include: tetracycline and chlorhexidine filaments, doxycycline polymers, Periochips, etc [12-18].

Along with the classical methods of treatment of periodontitis, non-surgical treatment is performed using the Perioscan device [19] .

The PerioScan is an ultrasonic device that allows you to not only remove deposits, but also recognize them thanks to a unique feedback system.

PerioScan is an intelligent, highly sensitive ultrasound device of a new generation, in which the study of the tooth surface is based on the analysis of ultrasound characteristics. When the instrument touches the enamel, crown or filling material during the examination of the patient, the device not only analyzes the condition of the surface structures, but also detects the dental tissue itself or the artificial tooth material. As a result of this analysis, PerioScan provides an objective assessment of the condition of the tooth surface, shows the presence of dental deposits and (if necessary) signals the need for treatment. Therefore, the uniqueness of the device lies in the fact that it not only removes dental deposits, but also pre-recognizes them [20,21].

Convenient color indication (green – clean surface, blue-presence of dental deposits) will allow patients to observe the process of professional oral hygiene.

Vector device-it is used for ultrasonic cleaning of periodontal tissues (for periodontitis or periodontal disease).

Gum retraction methods are performed only on a healthy field. They include mechanical (displacement using threads), surgical (using dissection) and chemical (administration of special drugs) methods. The procedure of retraction is the pulling of the gums to improve the quality of casts during prosthetics [22] .

Modern dentistry offers both traditional and new therapeutic methods for the treatment of oral diseases.

For the treatment and prevention of periodontal phenomena, PRF therapy (also known as plasma therapy, "plasmolifting", in various sources) is successfully used [23]. It, as a natural method of fighting various diseases, appeared in 2004, when the positive effect of plasma on various organ systems was discovered.

This procedure, which has no analogues, is based on PRF-therapy technology.

This technique, called Plasmodent in dentistry, is successfully used in our clinic in the treatment of atrophic and inflammatory diseases of the oral cavity, as well as to optimize and accelerate the regeneration of bone tissue during implantation and bone plastic surgery.

The task of plasmolifting is to achieve not just the removal of the inflammatory process of periodontitis, but to start the process of natural restoration of the color, shape and structure of the gums, to prevent the loss of bone tissue.

Plasmolifting is performed in the form of injecting plasma obtained from the patient's blood-autoplasm, into the problem area.

The plasma is injected locally into the damaged tissue of the gums, place the implant or bone grafting in the sinus lift, the extraction, in the field of osteosynthesis or the installed membrane in the oral and maxillofacial region soft tissues during acute and chronic infectious-inflammatory processes [24].

The platelet plasma introduced into the tissues, due to the growth factors contained in it, causes capillary germination, normalizes hemodynamics, tissue respiration, and metabolism. At the same time, the process of strengthening bone tissue, the formation of the collagen matrix and bone with the participation of bone morphogenetic collagen proteins, as well as the activation of local immunity occurs [25].

The components contained in plasma are absolutely natural for humans, they are not mutagens and can not cause cancer, tumors and other negative reactions.

In dental practice, plasma therapy is considered completely safe, since plasma is isolated from the patient's blood. No chemical additives are added to it. Therefore, the risk of developing allergic reactions is virtually eliminated. In addition, this is done absolutely painlessly: pain relief is not required [26,27].

Plasma therapy can be used in combination with various therapeutic methods and medications, including antibacterial, anti-inflammatory, and immunomodulatory drugs [28].

To obtain plasma from the patient, a small amount of blood is taken (approximately 10 ml), the blood is processed in a centrifuge under special conditions to separate the plasma itself from other shaped blood elements. The resulting platelet-rich plasma concentrate contains specific proteins, so-called growth factors, which are involved in the regeneration of all body tissues, attracting their own stem cells to the area of damage and stimulating their division [29-35].

Thus, the availability and knowledge of modern technologies, methods and means of treatment of periodontal disease is important for their practical use in dental practice.

References

1. *Современные методы лечения и профилактики заболеваний пародонта.* / Абаев З. М., Домашев Д. И., Антидзе М. К. и др. // *Стоматология.* – 2012. – Т. 91 (4). – С. 72-74.
2. *Янушевич О.О., Дмитриева Л.А., Ревазова З.Е. Пародонтит XXI века: Руководство для врачей.* - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
3. *Проблема устойчивости возбудителей одонтогенных инфекций к антибиотикам и разработка экспресс-метода выявления устойчивых штаммов.* / Царев В. Н., Лабазанов А. А., Ипполитов Е. В. и др. // *Клиническая стоматология.* – 2016. № 4 (80). – С. 46-51.
4. *Модина Т.Н., Маклакова И.С. Применение синтетического гидроксиапатита при закрытии костных дефектов в амбулаторной хирургии. Экспериментальные и клинические исследования.* // *Пародонтология.* – 2012. - Т. 17 (1). – С. 47-51.
5. *Устранение рецессий, современный подход к пластической хирургии пародонта.* / Рунова Г. А., Гужаева З. Д., Выборная Е. И., Вайцнер Е. Ю. // *Медицинский совет.* – 2011. - № 7-8. – С. 107-109.
6. *Кунин А.А., Ерин С.В., Сорокина М.А. Оценка показаний к хирургическим методам лечения заболеваний пародонта.* // *Вестник новых медицинских технологий.* – 2010. – Т. 17 (2). – С. 210-213.
7. *Сирак С.В., Казиева И.Е., Мартиросян А.К. Клиническое и экспериментальное применение остеопластических материалов в сочетании с электромагнитным излучением для ускорения регенерации костных дефектов челюстей.* // *Фундаментальное исследование.* – 2013. - № 5-2. - С. 389-393.

8. Морфологическая оценка синглетной фотокситерапии в лечении заболеваний пародонта в экспериментальном исследовании./Базикян Э.А., Сырникова Н.В., Чунихин А.А., Зайратянц О.В.//Стоматология. – 2018. – Т. 97 (1):. – С. 22-26. <https://doi.org/10.17116/stomat201897122-26>.
9. Чунихин А.А., Базикян Э.А., Зайратянц О.В. Оценка эффективности наносекундной лазерной терапии заболеваний пародонта в эксперименте.// Российская стоматология. – 2017. – Т. 10 (4). – С. 3-7. <https://doi.org/10.17116/rosstomat20171043-7>.
10. Яременко А. И., Зерницкий А. Ю., Зерницкая Е. А. Экспериментальное исследование фракционного лазерного воздействия на регенерацию костной ткани в зоне аугментации.//Пародонтология. – 2016. - № 1 (78).- С.18-21.
11. Мартусевич А.А., Перетягин С.П., Мартусевич А.К. Молекулярные и клеточные механизмы действия синглетного кислорода на биосистемы.// Современные технологии в медицине. – 2012. - № 2. – С. 128-134.
12. Базикян Э. А., Сырникова Н. В., Чунихин А. А. Перспективные лазерные технологии в лечении заболеваний пародонта.//Пародонтология. – 2017. - № 3 (84).- С. 55-59.
13. Antimicrobial photodynamic therapy - a discovery that came from the pre-antibiotic era in the new periodontal therapy./Oruba Z., Labuz P., Matsyk V., Khomyshin-Gaevskaya M.//Photodiagnosics Photodynamics. – 2015. – V. 12 (4). – P. 612-618. <https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2015.10.007>.
14. Effect of the concentration of phenothiazine photosensitizers in antimicrobial photodynamic therapy on bone loss and immune-inflammatory response of induced periodontitis in rats./Garcia V.G. Longo m Jú Gualberto E.U., Bosco A.F., Nagata M.J.H., Ervolino e Feodoro L.G.//J Periodontal Res. – 2014.- V. 49(5). – P. 584-594. <https://doi.org/10.1111/jre.12138>.
15. Effect of low-level laser therapy as an adjuvant in the treatment of periodontitis induced in rats treated with 5-fluorouracil chemotherapy./Teodoro L.H., Longo m, Ervolino e, Duque s, ferro-Alves ml, Assem N.Z., Luzada L.M., Garcia V. G.//J Periodontal Res. – 2016. – V. 51 (5). – P. 669-680. <https://doi.org/10.1111/jre.12347>.
16. Additional effect of antimicrobial photodynamic therapy in induced periodontal diseases. Animal studies with histomorphometric, immunohistochemical, and cytokine assessment./Oliveira P.G., Sousa I., Novaes Junior A.B., select MJR tabs, Messoria Mr Palioto D.B. et al.//Med Sci lasers. –2016. – V. 31(7). – P. 1275-1283. <https://doi.org/10.1007/s10103-016-1960-5>.
17. Antimicrobial photodynamic therapy in combination with periodontal treatment: an experimental model./Belinello-Souza El., Alvarenga L.H., Lima-Lea s, Almeida P. et al.//Photodiagnosics Photodyn Ther. – 2017. – V. 18. – P. 275-278. <https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2017.03.008>.
18. Фурцев Т.В., Липецк Е.А. Сравнительный анализ эффектов диодного лазера и фотодинамической терапии в комплексном лечении хронического пародонтита средней степени тяжести.//Российский стоматологический журнал. – 2012. - № 2. – С. 35-37.
19. Оптимизация методов лечения пародонтита легкой и средней степени тяжести с применением ФДТ и лазерной дезактивации пародонтальных карманов./Гажва С.И., Шматова С.О., Горячева Т.П., Худошин С.В.//Современные проблемы науки и образования. – 2014. - № 6. – С. 1070.
20. Effectiveness of photodynamic therapy in comparison with antibiotics as an adjunct to scaling and root planing in the treatment of periodontitis: systematic review and meta-analysis./Akram Z., Hyder T., Al-Hamoudi N. et al.//Photodiagnosics Photodyn Ther. – 2017. – V. 19. – P. 86-92. <https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2017.05.007>.
21. Krasnovsky A., Kozlov A. Laser photochemistry of oxygen. Application to studies of the absorption spectra of dissolved oxygen molecules.//J of Biomedical Photonics & Engineering. – 2017. – V. 3 (1). - P. 010302-1-010302-10. <https://doi.org/10.18287/JBPE17.03.010302>.
22. Chuniknin A.A., Bazikyan E.A., Pikhtin N.A. A laser unit for photodynamic therapy and robot-assisted microsurgery in dentistry.//Tech Phys Lett. -2017. – V. 43(6). – P. 507-510. <https://doi.org/10.1134/S1063785017060074>.
23. Разработка наносекундного лазерного модуля в составе роботизированного многофункционального хирургического комплекса для малоинвазивной терапии патологии челюстно-лицевой области и определения его воздействия на плазму крови./Чунихин А.А., Саакян М.Ю., Гажва С.И., Базикян Э.А.//Современные технологии в медицине. – 2016. – Т. 8 (4). – С. 30-35. <https://doi.org/10.17691/stm2016.8.4.04>.
24. Лукичев М. М., Ермолаева Л. А. Современные представления о роли микрофлоры в патогенезе заболеваний пародонта.//Институт стоматологии. - 2018. - № 1. - С. 92-94.
25. Жакупбекова С. Н. Современные методы лечения заболеваний пародонта.//Актуальные проблемы ВИЧ-инфекции. - Караганда: Издательство КГМУ, 2014. - С. 98.
26. Алиева Р. К., Нагиева С. А. Изучение применения озонированного масла в лечении заболеваний пародонта у детей, страдающих сахарным диабетом I типа.//Кавказские стоматологические новости. - 2017. - № 24. - С. 89-96.
27. Меркулов С. Я., Цацурина А. С. Опыт применения геля «Холисал» в лечении заболеваний пародонта // Маэстро стоматологии. - 2012. - № 4 (48).
28. Эффективность склерозирующей терапии при гипертрофическом гингивите с пародонтитом/Караков К. Г., Власова Т. Н., Авишарян Д. С., Оганян А. В.// Врач-стоматолог. - 2013. - № 1. - С. 44-45.
29. Система иммобилизации при переломах челюстей, гладкая шина-скоба и крепления / Ройтбурд Г. Л., Митин Н. Е., Тихонов В. Е., Житенев М. А., Егоров И. В., Сабитов А. В., Юмашев В. А. // Патент № 163314, Россия, 2016.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

30. Иванов П. В. Патогенетическое обоснование и внедрение новых регенеративных методов лечения генерализованного пародонтита: Автореф. дис д. м. н. - Саратов, 2013.
31. Адамчик А. А. Оценка эффективности шинирования покрышкой из диоксида циркония и материала Glasspan при заболеваниях пародонта // Кубанский научный медицинский вестник. - 2011. - № 1 (136). - С. 16-18.
32. Жулев Э. Н., Кочубейник А. В. Современные методы обработки персональных данных результатов клинического обследования и прогноза состояния пародонта после ортопедического лечения // Стоматология. - 2012. - № 1 (75). - С. 30-33.
33. Жулев Э. Н., Щепетнова Е. Е. Ортопедическое лечение хронического генерализованного пародонтита как этап комплексного этиопатогенетического лечения // Стоматология. - 2012. - № 1 (75). - С. 34-36.
34. Актуальная локализация болезненных участков у больных с синдромом жжения во рту: Котов К.С., Митин Н.Е., Максимов А.Ю., Котова А.Б. // Актуальные вопросы современной медицины: взгляд молодого специалиста. - Рязанский государственный медицинский университет. им. академик И.П. Павлова, 2016. - С. 105-107.
35. Митин Н.Е., Царькова Т.В., Гришин М.И. Реабилитационные мероприятия, проводимые после ортогнатических операций у пациентов стоматологического профиля. // Актуальные вопросы современной медицины: взгляд молодого специалиста. - Рязанского государственного медицинского университета. академик И.П. Павлов, 2016. - С. 115-117.

Corresponding autor: Gazizova K.G. - assistant of the Department of Preventive Medicine and Dental Disciplines of the Shymkent Medical Institute, the International Kazakh-Turkish University named after Haji Ahmed Yasawi; saule79@mail.ru

Received by the Editor 18.11.2020

IRSTI 76.29.47, 31.27.35

UDC 616-053.2:575.174.015.3:577.161.2.

VITAMIN D RECEPTOR GENE POLYMORPHISM AMONG CHILDREN

A. Zhumalina, B. Tusupkaliev, I. Kim, M. Zharlykasinova

Non-commercial joint stock company «West Kazakhstan Marat Ospanov medical university», Aktobe city, Kazakhstan

The literature review presents modern data on the role of gene polymorphism - VDR (rs1544410, rs2228570), RANKL (rs 9594738, rs9594759) in the pathogenesis of vitamin D deficiency. and a practical interest in pediatrics, therapy and gerontology.

Key words: vitamin D, children, bone metabolism, gene polymorphism.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ РЕЦЕПТОРА ВИТАМИНА D У ДЕТЕЙ

Жумалина А.К., Тусупкалиев Б.Т., Ким И.С., Жарлыкасинова М.Б.

Некоммерческое акционерное общество «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова», Актөбе, Қазақстан

В литературном обзоре представлены современные данные о роли полиморфизма генов - VDR (rs1544410, rs2228570), RANKL (rs 9594738, rs9594759) и их роль в патогенезе дефицита витамина D. Показано, что поиск генетических маркеров молекул, влияющих на начало и особенности течения дефицита витамина D, представляет теоретический и практический интерес в педиатрии, терапии и геронтологии.

Ключевые слова: витамин D, дети, костный метаболизм, полиморфизм генов.

БАЛАЛАРДАҒЫ Д ВИТАМИНІНІҢ ГЕНДІК РЕЦЕПТОРЫНЫҢ ПОЛИМОРФИЗМІ

Жұмалина А.Қ., Түсіпқалиев Б.Т., Ким И.С., Жарлықасинова М.Б.

«Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті» Коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Ақтөбе қ., Қазақстан

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

Әдеби шолуда D дәрумені тапшылығының патогенезіндегі VDR (rs1544410, rs2228570), RANKL (rs 9594738, rs9594759) гендік полиморфизмнің рөлі туралы заманауи мәліметтер келтірілген ал ол педиатрия, терапия және геронтологияға практикалық қызығушылықты көрсетеді

Түйінді сөздер: D дәрумені, балалар, сүйек метаболизмі, гендік полиморфизм.

Objective

Determination of the role of D - vitamin status, features of allelic gene polymorphism - VDR (rs1544410, rs2228570), RANKL (rs 9594738, rs9594759) and their part in the bone metabolism of children.

Materials and methods

A literature search was carried out in the eLibrary, GoogleScholar, Pubmed, Web of Science databases. Search depth is the last 10 years, from 2010 to 2020.

The review included publications in Kazakh, Russian and English languages. The selection of sources across databases was distributed in the next way (fig.1).

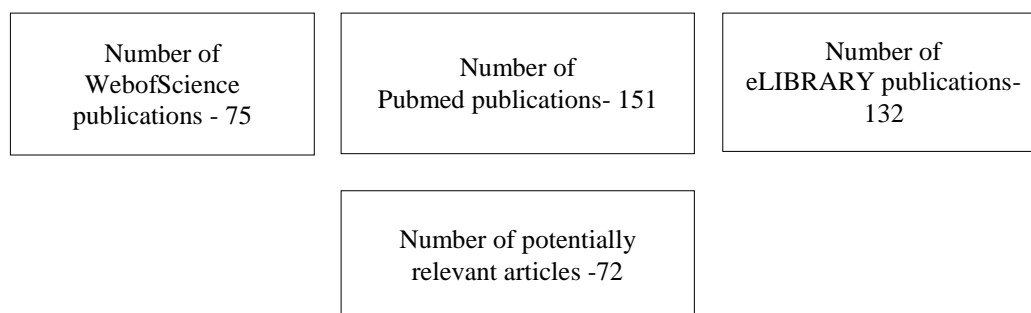


Figure 1 - Scheme of literature review conducting.

The relevance of the problem associated with vitamin deficiency in the body, macro- and microelements, arising mostly due to violation of their intake, assimilation or excessive losses, is beyond doubt. Recently, more and more attention is paid to the problems of mineral metabolism (osteopathies). In connection with the steady increase in the number of osteopathies among children and adolescents, primarily osteoporosis, great importance is attached to assessing health status in terms of age, especially during critical periods of growth, one of which is the first three years of life, which includes the neonatal period [1].

Taking into consideration the fact that the mother's body is the environment for the unborn child, adverse factors, that affect the pregnant woman, can lead to impaired fetal development, enhance the bone skeleton formation abnormalities and bone mineralization even in the prenatal period. Macro- and microelements, vitamins are stored by the fetus in the last months of pregnancy, and it is very difficult to compensate their deficiency in the postnatal period [2]. There is a large number of publications pointing out that pregnant women are deficient in micro- and macroelements [3,4]. There are studies focused on the study of bone metabolism in older children and adolescents [5], while this problem has not practically been studied in newborns and young children with prenatal calcium deficiency. Bone system diseases of children and adolescents pose a serious threat to the population, since insufficient bone mineralization in childhood can manifest itself in the form of osteoporosis many years later and even in adulthood. For instance, in the United States, about 10 million people suffer from osteoporosis, and a bone mass decrease is observed in another 18 million. There is no reliable data on the prevalence of osteoporosis among young children in Kazakhstan.

It can be assumed that violations of mineral metabolism in bone tissue occurs at the time of its formation in the womb due to abnormalities of the mineral transport through the placenta, or because of their initial deficiency in a pregnant woman. 17% of pregnant women with a normal pregnancy, 2-3 months before the deliveries, suffer from nonspecific symptoms of calcium deficiency: paresthesias, convulsive twitching, muscle contractions, bone pain, gait changes, etc. These symptoms are found almost five times more often among women with complicated pregnancy. Mineral metabolism

abnormalities during pregnancy affect woman's bone and dental tissue. The situation gets aggravated if the mother breastfeeds the baby.

However, there is not enough data in the literature to help predict bone disorders in children with normal pregnancy and its complications. Also, methods of early diagnosis of bone metabolism dysfunction among children, in particular among newborns, are not used.

Bone mineralization problems during the neonatal period can interfere with normal skeletal development and formation, and prevent the achievement of optimal, genetically predetermined peak bone mass and density in later childhood.

Regarding the problem of the mineral metabolism formation among children of the first week of life, there are still many unclear, unexplored and contradictory aspects. There is no doubt that early diagnosis and prevention of bone mineralization disorders is one of the main pools for reducing mineral metabolism disorders and diseases in later age periods.

The skeletal system of newborns and young children is characterized by a number of features: the presence of a large amount of cartilage tissue, the reticular structure of bones, a rich vascular network in the neck of the bone, and a significant thickness of the periosteum [6]. In the first months and years of life the development of the skeleton is proceed at the same time as multiple restructuring of the bone tissue does, reflecting its phylogenesis. Intensive growth with simultaneous remodeling creates a completely special position for bone tissue, where it is especially sensitive to adverse environmental influences, namely: nutritional disorders, regime of child's motoractivity, muscle tone, etc [7].

In modern conditions, the determination of the activity of osteogenesis and the rate of bone tissue remodeling is carried out through a quantitative analysis of a number of biologically active compounds - regulators of bone metabolism in the blood serum - levels of calcitropic hormones (parathyroid hormone (PTH), calcitonin (CT)), vitamin D metabolites (calcidiol, calcitriol) along with the determination of the content of vitamin D binding protein (VDBP - vitamin D binding protein) and the obligatory accounting of such biomarkers' dynamic content as alkaline phosphatase (ALP), osteocalcin (OK), osteoprotegerin (OPT), sRANKL is a soluble ligand RANK (receptor activator of nuclear factor - κ B), C-terminal telopeptides of collagen type I [8,9]. However, the diagnostic and prognostic significance of most of these osteogenesis biomarkers was determined until recently only in adult patients and older children [9,10]. In this regard, it is obvious that the diagnosis of disorders of bone metabolism in childhood, in particular in newborns and children of the first year of life, including the determination of markers of osteogenesis, as well as the introduction of effective measures for their prevention, is one of the important tasks of pediatrics.

One of the main factors affecting calcium and phosphorus metabolism, which helps to ensure proper levels of these minerals for metabolic functions and bone mineralization, is vitamin D. The two main forms of vitamin D are vitamin D₂ (ergocalciferol) and vitamin D₃ (cholecalciferol). Vitamin D is formed from 7-dehydrocholesterol (7-DHHS) via the intermediate pre-vitamin D₃ when exposed to sunlight with a wavelength of 290-315 nm. Vitamin D₃ comes from animal products, mainly fish oil, and vitamin D₂ comes from plant foods. Vitamins D₂ and D₃ in their chemical formula have structural differences only in the side chain, however, they do not affect metabolism, and both forms have the functions of a prohormone [11].

Excessive sun exposure destroys Pre-Vitamin D₃, preventing excess production of the "sun" vitamin. The liver converts vitamin D₃ via the enzyme 25-hydroxylase (CYP27A1, CYP2R1) to 25 (OH) D (calcidiol). Mitochondrial CYP27A1 and microsomal CYP2R1 are the two main enzymes involved in C-25 hydroxylation, although there are several CYP enzymes with 25-hydroxylase activity but with higher K_m and lower U_{max} . The most controversial is the question of the level that indicates a sufficient supply of vitamin D. There are two points of view assuming presence of vitamin D sufficient supply - the level of calcidiol 20 ng/ml and 30 ng/ml. Since February 2018, Russia has been implementing the National Program "Vitamin D Deficiency among Children and Adolescents in the Russian Federation: Modern Approaches to Correction" [12], which states that the calcidiol range from 30 to 100 ng / ml is sufficient. The range - 20-30 ng / ml is characterized as insufficient supply, and the level of 25 (OH) D less than 20 ng / ml indicates a deficiency of vitamin D in the child's body [12,13]. Serum level 25 (OH) D (1 ng / ml = 2.5 nmol / L) is a criteria for laboratory

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛҮ

assessment of vitamin D deficiency [14,15]. 25 (OH) D is further converted in the kidneys by the enzyme D-1- α -hydroxylase (cytochrome P450, CYP27B1) into metabolically active vitamin D - 1 α , 25 (OH) 2D (calcitriol). This enzyme is also called renal 1 α -hydroxylase, as it was first found in the kidneys. The synthesis of 1 α , 25 (OH) 2D in the kidneys is regulated by several factors: the level of phosphorus and calcium in serum, fibroblast growth factor 23 (FGF-23), parathyroid hormone (PTH), as well as the concentration of 1 α , 25 (OH) 2D itself serum [15]. Many tissues have local 1- α -hydroxylases: bones, placenta, prostate gland, skin, macrophages, T-lymphocytes, dendritic cells, some cancer cells, parathyroid glands. Depending on the presence of 25 (OH) D, cells can produce biologically active Vitamin D using their local 1- α -hydroxylases. 1 α 25 (OH) 2D is structurally similar to steroid hormones [16,17] and, through the feedback mechanism, regulate their own synthesis, and also reduce the synthesis and secretion of PTH in the parathyroid glands (Fig. 2). The vitamin D hormone induces its own destruction hormone by activating 24-hydroxylase (CYP24A1), which catalyzes multistep catabolism of both 25 (OH) D and 1 α , 25 (OH) 2D to form biologically inert water-soluble compounds, including calcitric acid [16,18]. 1 α 25 (OH) 2D increases the efficiency of intestinal calcium absorption from 10-15% to 30% due to interaction with VDR-RXR and, thereby, ensures the functioning of epithelial calcium channels and calcium-binding protein. As a result of experimental studies on animals, it was found that 1 α , 25 (OH) 2D also increases intestinal absorption of phosphorus from 50-60 to 80% [17,18].

Since the discovery of vitamin D, or "sun vitamin", it has only been considered in terms of calcium-phosphorus metabolism. However, the results of numerous studies in recent years have shown that vitamin D in the hormonally active form 1 α , 25-dihydroxyvitamin D (1 α , 25 (OH) 2D; calcitriol) has a number of effects not related to the skeletal system. The steroid hormone vitamin D, its receptor (VDR) and metabolizing enzymes involved in the co-production of biologically active forms of the hormone are the main participants in the D-endocrine system. This system plays an

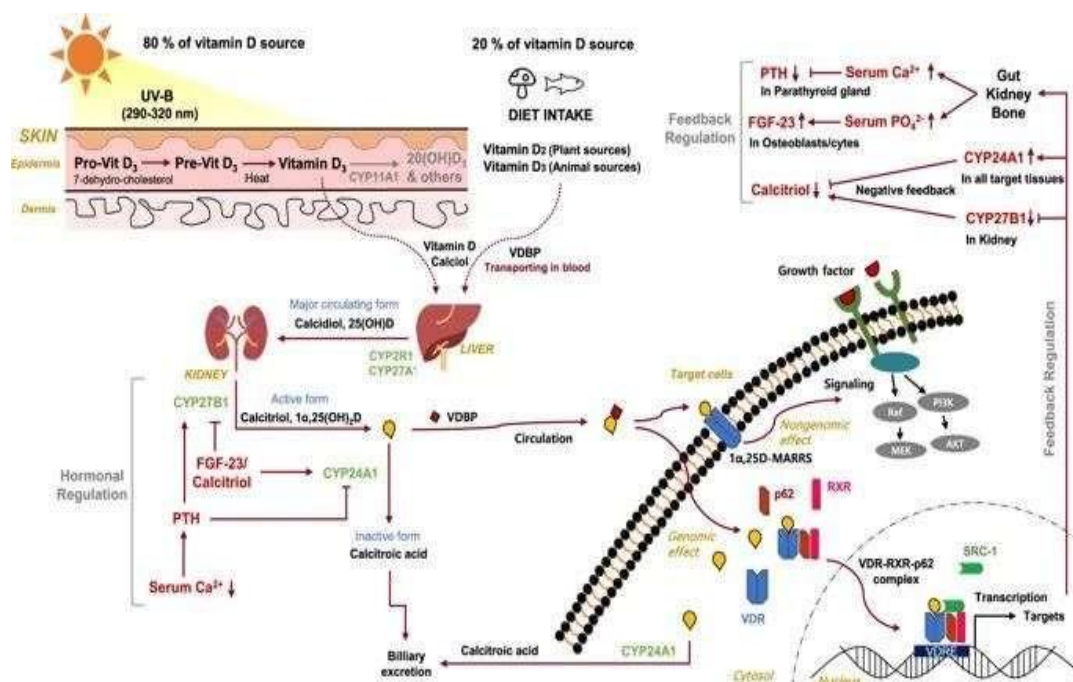


Fig. 2 - Vitamin D metabolism.

important role not only in bone metabolism, including calcium absorption in the intestine, but also in metabolic pathways that are involved in immune system responses and carcinogenesis [19]. It participates in maintaining the modulation of inflammatory responses, the immune response, and cell growth and differentiation. In the immune system, for instance, vitamin D promotes monocyte differentiation and inhibits lymphocyte proliferation and the secretion of cytokines such as interleukin-2, interleukin-12, and interferon- γ . In recent literature, there is information about the effect of vitamin D deficiency on the development of autoimmune diseases, diabetes mellitus,

oncological diseases, in particular breast cancer, prostate cancer, colorectal cancer [11,20]. Vitamin D has antiproliferative effects on several different types of cancer cells [21].

The active metabolite of vitamin D3 is calcitriol, which realizes its endocrine, paracrine and autocrine biological effects [22]. The biological action of 1 α , 25 (OH) 2D is carried out by binding to vitamin D receptors (VDR), which are localized in most cells and tissues [14,16]. Vitamin D receptors have been identified in more than 35 target tissues that are not involved in bone metabolism [23]. Some of them are endothelium, pancreatic insular cells, hematopoietic cells, myocardium and striated muscles, monocytes, neurons, placental cells and T-lymphocytes, which confirms the pleiotropic effect of vitamin D3 [24]. It was calculated that exposure to vitamin D receptors directly and / or indirectly changes the expression of a large number of genes (0,5-5% of the total human genome, that is, 100-1250 genes) [18].

The vitamin D receptor is an organized structure that alters the transcription of genetic material when it interacts with a 1 α , 25 (OH) 2D molecule. The presence of the vitamin D receptor was proven in 1974 [25], which allowed an intensive study of its biochemical characteristics. Cloning of this receptor and subsequent analysis of recombinant proteins made it possible to approach the key points in understanding the structure and function of the receptor [26]. The vitamin D receptor protein is made up of three distinct regions: the N-terminal DNA-binding domain, the C-terminal ligand-binding domain, and a large unstructured region that links functional protein domains together. The C-terminal region of the molecule, the three-dimensional structure of which was described using X-ray crystallography [27], is a complicated complex that includes 12 α -helices. The contact amino acids in these subsets of the α -helices are the substrate for dynamic ligand binding. It is important that the selective binding of 1,25 (OH) 2D leads to the formation of two independent protein interactions on the surface of the vitamin D receptor. One of them improves activation of certain genetic loci, the products of protein expression, which are the key to the activity of 1 α , 25 (OH) 2D.

Today medicine is focused on preventive therapy - prevention and diagnosis in time are the key to human health, being the main issues of the medical community. The risk of developing a specific disease can be predetermined from the very birth of a patient using molecular genetics [44]. This is due to the fact that human diseases are more or less associated with signs of heredity. Diseases are able to be a consequence of mutations of one allele of a gene (dominant), a combination of mutations in two alleles: recessive and multifactorial combinations, so-called polygenic diseases [28]. Genetic polymorphism is the diversity of the frequencies of the alleles of homozygotes. Differences between alleles of the same gene, as a rule, consist in minor variations in its genetic code. Most of genetic polymorphism is provided by replacements of one nucleotide to another and changes in the number of repeated DNA fragments. This is due to the fact that human diseases are more or less associated with the characteristics of heredity [29]. Practical usage of knowledge about the existence of "predisposition genes" of mutant alleles, which are compatible with the normal life support of the organism in the postnatal period, makes it possible to predict the course of the disease under unfavorable conditions in more details. When the correct approach to the interpretation of the results of molecular studies, it is possible to identify not only the genes underlying hereditary diseases, but also the genes of predisposition to them [30]. The VDR is located on chromosome 12, contains 60 thousand base pairs, and includes 11 exons [31]. After binding of vitamin D to the receptor, this complex forms dimers with other receptors, more often with the retinoic acid receptor (RXR). In this form, the ligand-bound dimerized receptor binds to a specific region of DNA. With the help of other transcriptional co-activators or repressor co-genes, gene expression is either stimulated or inhibited. Several restriction fragment length polymorphisms (RFLPs) are identified in the VDR gene [32].

The VDR gene is expressed in a variety of tissues, mainly in the intestines, kidneys, parathyroid gland, and bones. All of these tissues and organs are involved into maintaining calcium homeostasis. The VDR transcription factor is a member of the thyroid gland, a superfamily of nuclear steroid receptors [33]. The protein has five functional domains: DNA binding, a signaling domain of nuclear localization (providing protein delivery to the nucleus), a hormone, a dimerization domain (required for heterodimerization with the X-retinoid receptor), and a transactivation domain (interacts with cofactors) [34]. Acting as a transactivator, VDR binds to a ligand, enters the nucleus, forms a homo-

or heterodimer with one of the three retinoid X-receptors (RXR α , RXR β , RXR γ), binds to vitamin D response elements (DNA regulatory sequences) and transactivates target-genes [33].

Co-morbidities, and in particular the 1,25 (OH) 2 D3-VDR complex, regulate multiple genes. Among them are genes that are responsible for the metabolism of calcium and phosphate, as well as for normal bone mineralization. In the absence of an active form of vitamin D or functional VDR, calcium absorption is impaired and, as a consequence, the level of bone mineralization decreases. Such disorders lead to the development of rickets for children and to osteomalacia for adults [34].

Mutations in the VDR are the source of a rare genetic disease, vitamin D-dependent rickets type 2A [35].

Studies, devoted to identifying the correlation of VDR polymorphism with bone pathology, have confirmed its contribution to the osteoporosis and osteoarthritis development [36]. A study among Pakistani residents demonstrated an association of VDR polymorphisms (rs10735810, rs7975232, rs731236, and rs1544410) with the occurrence of rheumatoid arthritis and osteoarthritis. Similar associations of VDR polymorphisms can be traced in other groups: Egyptian (rs7975232, rs731236, and rs1544410), French (rs10735810), Canadian (rs10735810), and Tunisian (rs10735810) [35].

A number of researchers associate VDR polymorphism with various tumor diseases, however, compared with other oncogenes, the role of VDR is poorly explored [37].

Another gene-candidate for bone disease is the TNFSF11 gene, which encodes the RANKL protein. Their cytokines play a key role in the formation, differentiation and functioning of osteoclasts [38]. Osteoprotegerin (OPG), a soluble member of the TNF family, secreted by preosteoblast / stromal cells. It blocks the RANKL / RANK interaction, acting as a decoy (decoy receptor) for RANKL. In the process of differentiation, RANKL acts as a regulator of bone resorption, while OPG acts as a higher regulator of bone formation due to the fact that for a rather long period the development of osteoclasts is not stimulated [39,40]. Several mutations of the TNFSF11 gene are identified, one of which is the polymorphism rs9594738 (C> T). Today a number of studies aimed at exploring the role of this polymorphism in the formation of pathologies of the skeletal system have been conducted [41,42]. Osteoclasts are large polynuclear cells of a hematopoietic nature that are differentiated from monocytic / macrophage progenitor cells. The fact that the differentiation of osteoclasts requires the presence of bone marrow stromal cells or osteoblasts led to the discovery of two osteoblast-derived factors. These factors are required to trigger osteoclastogenesis: macrophage colony stimulating factor (M-CSF) and ligand (RANKL) receptor of nuclear factor activator (RANK). They interact with two main transcriptional complexes: NF κ B (nuclear factor κ B) and AP-1 (activator protein 1 of the transcriptional complex) which, in turn, consists of proteins FOS (human oncogene FOS) and JUN (oncogene JUN). These proteins activate signaling cascades that are necessary for the differentiation, functioning and life expectancy of osteoclasts [43]. Factors that control the expression of genes typical for the osteoclast line and are necessary for the process of osteoclast differentiation include PU.1 (tissue-specific transcription factor 1), MITF (microphthalmia-associated transcription factor), NFATc1 (nuclear factor of activated T cells 1), and transmembrane adapter protein DAP12 [44,45]. Markers of osteoclast maturity, their viability and resorption capacity are: tartrate-resistant acid phosphatase (TRAP), carbonic anhydrase II (Ca II), and cathepsin K (CTSK) [45]. Osteoclastogenesis and bone resorption are modulated by a number of growth factors, cytokines and hormones that act both directly on osteoclasts and indirectly through osteoclast stromal cells. Examples of pro-resorptive factors include tumor necrosis factor α , interleukin-1, parathyroid hormone and others, while estrogens, calcitonin, bone morphogenic proteins 2 and 4, calcium, interferons b and g, interleukins-4, -10 act as antiresorptive factors, -17 and -18 [46].

The problem of vitamin D supply among children, adolescents and adults in recent decades has been intensively studied all over the world [47,48]. In various countries and regions of the world large-scale studies are being carried out to analyze the prevalence of vitamin D deficiency, and their impact on health of different population groups, the correlation with the frequency and structure of morbidity types [48,49]. Bone homeostasis is provided by the balance and coordination of bone formation and bone resorption processes, which are the result of the cooperated action of many genes.

Mutations in these genes, as well as the imbalance of their cooperated action, lead to the various forms of skeletal pathology and increase their spectrum in the population. At one end of this spectrum are conditions characterized by decreased bone mass, while at the other - abnormalities characterized by increased bone mass due to predominantly monogenic mutations. These monogenic abnormalities are of particular interest for both: the identification of new genes, involved in bone remodeling, and the study of molecular genetic mechanisms that make it possible to understand how mutational changes in one gene can radically affect the balance between the formation of new and resorption of old bone tissue.

According to the latest clinical guidelines of the Endocrinological Society, 40-60% of the world's population is considered to have insufficient level of vitamin D3 [50].

As mentioned above, vitamin D deficiency among children is manifested by damage to the musculoskeletal system with the development of rickets, osteomalacia. A decrease in vitamin D3 levels already in childhood is associated with a high risk of cardiovascular disease, namely, high blood pressure, a decrease in high density lipoproteins and an increase in the concentration of parathyroid hormone. These changes can lead to the development of cardiovascular diseases at a young age [51]. When correcting the deficiency, it is necessary to take into consideration other indicators, such as the level of phosphates, parathyroid hormone, renin, and fibroblasts 23 [52].

When it comes to newborns, vitamin D deficiency is becoming a worldwide problem. It has been documented among newborns ranging from 73% in New Zealand [53] to 94% in Jordan [54]. In Africa, vitamin D deficiency and related effects are also not uncommon; for example, in Kenya, the incidence of rickets in prematurity by 6 months of age was 58.8% and was more common in male infants than in female infants [55]. Msomekelaetalconducted a study in Tanzania to assess vitamin D status in newborns of varying birth weights and gestational ages, and to identify associated neonatal and maternal factors. Metabolic bone diseases have been found to be more common in very low birth weight infants who are exclusively breastfed, with nearly 33% of the study population having clinical rickets at 12 weeks [56]. Maternal vitamin D deficiency during pregnancy has been documented in a number of studies. For example, 18% of pregnant women in the UK, 25% in the UAE, 80% in Iran, 42% in northern India, 61% in New Zealand have a concentration of 25 (OH) D <25 nmol / L. These studies cause caution, because children enter the world already with a deficiency of vitamin D, which begins in the womb. These fears are based on the close connection between mother and fetus [57]. Vitamin D levels in many countries are critically low in mother-child couples at birth. Even babies born by mothers with an excess of vitamin D begin to experience vitamin D deficiency after 8 weeks if the diet is not supplemented with this vitamin. Particular attention is paid to vitamin D deficiency during pregnancy because in this case the fetus develops in a condition of vitamin D hypovitaminosis, which probably has a significant effect on innate immunity and the development of bone tissue in the fetus. Vitamin D deficiency during pregnancy may not only worsen the condition of the mother's skeletal system and the formation of the fetal skeleton, but also has a certain effect on chronic susceptibility to diseases soon after birth, as well as at a later age [58]. Low vitamin D levels in the perinatal and neonatal period may also increase susceptibility to schizophrenia, diabetes mellitus type 1, and multiple sclerosis later in life. Vitamin D deficiency during pregnancy can affect the fetus through specific target organ effects or through epigenetic modifications, including the immune system, which can lead to increased susceptibility to infectious diseases soon after birth and later in life [59].

As a result, the general understanding of the role of genetic factors in the pathogenesis of vitamin D deficiency is compelling, but there are still enough questions regarding the contribution of specific genes that regulate the growth and development of the skeletal system. The polymorphism of the vitamin D gene in children of different ages in Kazakhstan has been insufficiently studied. There are isolated works on this problem among adolescent children [60].

The search for genetic markers of molecules that affect the onset and course of vitamin D deficiency is of theoretical and practical interest in pediatrics, therapy, and gerontology.

Literature

1. Гайбарян А.А., Михайлов М.К., Салихов И.Г. Инструментальные методы диагностики остеопороза // Казанский медицинский журнал. - 2001.-№5.-С. 82.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

2. Коровина Н.А., Захарова И.Н. Современные подходы к профилактике и лечению рахита у детей // *Лечащий доктор*. - 2003. - №2. - С. 30-35.
3. Морэ Л. Изменение плотности костной ткани во время беременности // Тез.докл. XIV Европейский конгресс гинекологов и акушеров, 1999. - С.120.
4. Щербавская Э. А., Гельцер Б. И. Показатели костного метаболизма при физиологически протекающей беременности//Тезисы докладов II Тихоокеанской практической конференции молодых ученых.-Владивосток, 2001.-С. 109.
5. Досимов Ж.Б., Досимов А.Ж. Остеопении у детей и подростков // *Педиатрия и детская хирургия*. - 2013. №3. – С. 49-53.
6. Язык Г. В. (Ред.) *Практическое руководство по неонатологии*. — М.:МИА, 2008.-344 с.
7. Rovner A. J., O'Brien K.O. Hypovitaminosis D among healthy children in the United States: a review of the current evidence // *Arch. Pediatr. Adolesc.Med.* -2008. - V. 162, N 6. - P. 513-519.
8. Wormian bones in osteogenesis imperfecta: Correlation to clinical findings and genotype./Cheung M. S., Semler O., Glorieux F. H. Rauch F. // *American Journal of Medical Genetics Part A*. - 2010. .- Vol 152A, Issue 7.– P. 1681-1687.
9. Circulating profiles of osteoprotegerin and soluble receptor activator of nuclear factor kappaB ligand in postmenopausal women./Uemura H., Yasui T., Miyatani Y. et al. // *J Endocrinol Invest*. - 2008 Feb. – V. 31 (2). – P. 163-168.
10. Changing RANKL/OPG mRNA expression in differentiating murine primary osteoblasts/Thomas G. P., Baker S. U., Eisman J. A. et al.// *J. Endocrinol.* -2001. - V.170. - P. 451-460.
11. **Внутренние болезни по Тинсли Р. Харрисону. Книга 6 / Под ред. Э. Фаучи, Ю. Браунвальда, К. Иссельбахера и др. Лонга/В 7 томах./Пер. с англ. – М.: Практика; Мак-Гроу; Хилл (совм.издание), 2005. – С. 2690-2701.**
12. Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» / Союз педиатров России [и др.]. – М.: Педиатр, 2018. – 96 с.
13. Grober. U. Vitamin D. Die Heilkraft des Sonnenvitamins / U.Grober, M.F.Holick. – WissenschaftlicheVerlagsgesellschaft, Stuttgart, 2a13. - 2.Auflage. -304 s.
14. Grober, U. Vitamin D: Update 2013: From rickets prophylaxis to general preventive healthcare / U'Grober // *Dermatoendocrinol.* - Jun 1, 2013. – V. 5(3). - T114.
26. 23. Holick, M.I. Vitamin D deficiency / M.F.Holick /iN.Engl. J. Med., 2007, 357 :266181.
15. Wacker M., Holick M.F. Vitamin D effects on skeletal and extraskelatal health and the need for supplementation // *Nutrients*. - 2013. – V. 5. – P. 111-148.
16. Spira A., Tolick M.F.I. Hossein-nezhad, A. Influence of vitamin D status and vitamin D, supplementation on genome wide expression of white blood celis: a randomized doubleblind clinical trial I A.Hossein-nezhad, // *PLoS One*. – 2013. – V. 8. - e58725. doi: 0.1371/journal.ponc.00587 25.
17. André G. Uitterlinden, Yue Fang et al. Genetics and biology of vitamin D receptor polymorphisms.// *Gene*. - 2004. – V. 338. – P. 143–156. [doi:10.1016/j.gene.2004.05.014].
18. KomplementArerEinsatzvonAntioxidanzien und Mikronahrstoffen in der Onkologie - Update 20i3/ U.Grober [et al.] // *Onkologie*. - 2013. – V. 19. – P. 1 3G143. 10. 1 007/s0076 | -012-2385 -9.
19. **Jeon S.M., Shin E.A.Exploring vitamin D metabolism and function in cancer // *Experimental & Molecular Medicine*.–2018. –Vol. 50, № 4 (20). – P. 1-14.doi: 10.1038/s12276-018-0038-9.**
20. Peter J. Malloy and David Feldman. Genetic Disorders and Defects in Vitamin D Action.// *EndocrinolMetabClin North Am.* - 2010 Jun. – V. 39(2). – P. 333–346 [doi:10.1016/j.ecl.2010.02.004].
21. Erdman J.W., Zeisel S.H. *Present Knowledge in Nutrition*. – Wiley, 2012. - 2210 p.
22. Vitamin D receptor (VDR) regulation of voltage-gated chloride channels by ligands preferring a VDR-alternative pocket./ Menegaz D., Mizwicki M.T., Barrientos-Duran A. et al.// *MolEndocrinol*. – 2011. – V. 25 (8. – P. 1289–1300. DOI:10.1210/me.2010–0442.
23. Pregnant women are vitamin D deficient. *Vitamin D Wiki*; 201.<https://vitamindwiki.com/>.
24. Brumbaugh P.F., HausslerM.R. 1cx25-dihydroxycholecalciferol receptors in intestine. I. Association of 1a,25-dihydroxycholecalciferol with intestinal mucosa chromatin // *J. Biol.C'hem.* - 1974. Feb 25. –V. 249 (4). – P. 125 1-1257.
25. Brunbaugh P.F., HausslerM.R. 1cr,25-dihydroxycholecalciferol receptors in intestine. II Temperature dependent transfer of the hormone to chromatin via a specific cytosol receptor // *T. B iol. Clrenr.* - 191 4, F eb 25 . – V. 249 (4). – P. 1258-1262.
26. Baker A.R. Cloning and expression of full-length cDNAencoding human vitamin D receptor // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. - 1988, May. – V. 85(10). – P. 3294-3298.
27. Vanhooke J.L. Molecular structure of the rat vitamin D receptor ligand binding domain complexed with 2-carbon-substituted vitamin D3 hormone analogues and a LXXLL-containing coactivator peptide // *Biochemistry*. - 2004, Apr. 13. – V. 43 (14). – P. 4101-4110.
28. Роль молекулярно-генетических факторов в развитии постменопаузального остеопороза / Е.В. Бордакова, А.Е. Донников, С.В. Юренева [и др.] // *Боль. Суставы. Позвоночник*. – 2012. –Т. 07, № 3. – С. 26-30.
29. Кочеткова Е.А., Бубнов О.Ю., Васильева Т.Г. Генетические аспекты остеопороза // *Тихоокеанский медицинский журнал*. – 2005. – № 2. – С. 14-17.

30. A ChIP-seq defined genome-wide map of vitamin D receptor binding: Associations with disease and evolution *Genome / V.R. Sreeram et al.* // *Res.* - 2010, October. – V. 20(10). – P. 1352-1360. doi: 10.1101/107920.110.
31. Carlberg C., Duniop T.W. The impact of chromatin organization of vitamin D target genes // *Anticancer.* – 2006. - Res 26. – P. 2637-2645.
32. Functional analyses of a novel missense and other mutations of the vitamin D receptor in association with alopecia./ Mayuko Tamura, Michiyasu Ishizawa et al.//*Scientific Reports.* – 2017. – V. 7. – P. 5102. [DOI:10.1038/s41598-017-05081- x].
33. Where is the vitamin D receptor?/ Yongji Wang, Jinge Zhu et al.//*Archives of Biochemistry and Biophysics.* – 2012. – V. 523. – P. 123–133. [<http://dx.doi.org/10.1016/j.abb.2012.04.001>].
34. Куликова К.С. Наследственные формы рахита: Пособие для врачей. -Москва, 2016.
35. Козлов А.И., Вершубская Г.Г., Незашева М.А. Полиморфизм гена рецептора витамина D (VDR) в выборках населения европейской России и Приуралья.//*Пермский медицинский журнал.* - 2016. - Том XXIII, №5.
36. Vitamin D Receptor Gene Polymorphism/An Important Predictor of Arthritis Developm./Maryam Mukhtar, Nadeem Sheikh et al.//*BioMed Research International.* - 2019. - Volume. - Article ID 8326246, 8 pages [<https://doi.org/10.1155/2019/8326262>].
37. Майлян Э.А. Ассоциации полиморфизма rs9594738 (c>t) гена TNFSF11 с остеопорозом в зависимости от длительности постменопаузы // *Ульяновский медико-биологический журнал.* – 2017. – № 3. – С. 53-61.
38. The osteoclast differentiate - on factor osteoprotegein-ligand is essential for mammary gland development/Fata J.E., Kong Y.Y., Li J. et al. // *Cell.* — 2000. — Vol. 103. — P. 41—50.
39. Tumor necrosis factor receptor family member RANK mediates osteoclast differentiation and activation induced by osteoprotegerin ligand / Hsu H., La cey D.L., Dun s tan C.R. et al. // *Proceed. Nat. Acad. Sci. USA.* — 2009. — Vol. 96. — P. 3540—3545.
40. ЖелнинЕ.В. Роль полиморфизмов генов *il-1β* *tnfrsf11b* в развитии хронического периодонтита // *Актуальні проблеми сучасної 95 медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії.* – 2015. – Т. 15, № 2 (50). – С. 57-61.
41. Клинико-прогностическое значение молекулярно-генетических факторов при постменопаузальном остеопорозе /С.В. Юренева, А.Е. Донников, Е.В. Бордакова [и др.] // *Остеопороз и остеопатии.* – 2015. – № 1. – С. 3–6.
42. Targeted disruption of the mouse colony-stimulating factor 1 receptor gene results in osteopetrosis, mononuclear phagocyte deficiency, increased primitive progenitor cell frequencies, and reproductive defects/Dai X.M., Ryan G.R., Hapel A.J. et al. // *Blood.* — 2002. — Vol. 99. — P. 111—120.
43. Wagner E.F., Bakiri L., Bozec A., Zenz R. Function of AP-1 (FOS/JUN) in Bone Development and Inflammation Disease // *1st International Conference on Osteoimmunology: Interaction of the Immune and Skeletal Systems. Aegean Conferences Series.* — 2006. — Vol. 22. — Abs.N21. — P. 46.
44. The microphthalmia transcription factor regulates expression of the tartrate-resistant acid phosphatase gene during terminal differentiation of osteoclasts / Luchin A., Purdom G., Murphy K. et al.// *J. Bone Miner. Res.* — 2000. — Vol. 15. — P. 451—460. 2.
45. Teitelbaum S.L., Ross F.P. Genetic regulation of osteoclast development and function // *Nat. Rev. Genet.* — 2003. — Vol. 4. — P. 638—649.
46. Громова О.А., Торшин И.Ю. Витамин D – смена парадигмы /Под ред. акад. РАН Е.И. Гусева, проф. И.Н. Захаровой. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2017. – 576 с.
47. Щеплягина, Л.А. Витамины и минералы в практике педиатра // *Вопросы диетологии.* – 2015. – Т. 5, № 2. – С. 18–20.
48. Витебская А.В., Тихая М.И. Дефицит витамина D и аутоиммунные заболевания // *Доктор.Ру.* – 2017. – № 4 (133). – С. 45–48.
49. Endocrine Society. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: An Endocrine Society clinical practice guideline./ Holick M.F., Binkley N.C., Bischoff-Ferrari H.A. et al.//*The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism.* – 2011. – V. 96(7). – P. 1911–1930.
50. Prevalence and associations of 25-hydroxyvitamin D deficiency in US children: NHANES 2001-2004./Kumar J., Muntner P., Kaskel F.J. et al.//*Pediatrics.* – 2009. – V. 124(3). - e362-70. PMID: 19661054.
51. Mozos I. and Marginean O. Links between Vitamin D Deficiency and Cardiovascular Diseases.//*BioMed Res. Int.* – 2015. – V. 12. DOI: 10.1155/2015/109275.109275.
52. Vitamin D deficiency among newborns in Amman, Jordan./ Khuri-Bulos N., Lang R. D., Blevins M. et al.//*Global Journal of Health Science.* - 2014.. - Vol. 6, no. 1. - P. 162–171, View at: [Google Scholar](#).
53. Surveillance of HIV and Syphilis Infections Among Antenatal Clinic Attendees, Tanzania Demographic and Health Survey, 2010.
54. Oyatsi D. P. O., Musoke R. N., and Wasunna A. O. Incidence of rickets of prematurity at Kenyatta National Hospital, Nairobi// *East African Medical Journal.* - , 1999. - Vol. 76, no. 2. - P. 63–66View at: [Google Scholar](#).
55. A high prevalence of metabolic bone disease in exclusively breastfed very low birthweight infants in Dar-es-Salaam, Tanzania./ Msomkela M., Manji K., Mbise R. L. et al.//*Annals of Tropical Paediatrics.* - 1999. - Vol. 19, no. 4. - P. 337–344, View at: [Publisher Site](#) | [Google Scholar](#).

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛУ

56. *First-trimester maternal vitamin D status and risk of gestational diabetes (GDM): A nested case-control study* / A.M. Baker, S. Haeri, C.A. Camargo [et al.] // *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*. – 2012. – Vol. 28, № 2. – P. 164-168. DOI:10.1002/dmrr.1282.

57. *Maternal vitamin D status during pregnancy and child outcomes* / C.R. Gale, S.M. Robinson, N.C. Harvey [et al.] // *European Journal of Clinical Nutrition*. – 2008. – Vol. 62, № 1. – P. 68-77. DOI: 10.1038/sj.ejcn.1602680.

58. *Maternal vitamin D status in pregnancy and adverse pregnancy outcomes in a group at high risk for pre-eclampsia* / A.W. Shand, N. Nassar, P. Von Dadelszen [et al.] // *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. – 2010. – Vol. 117, № 13. – P. 1593-1598. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2010.02742.x.

59. *Maternal plasma 25-hydroxyvitamin D concentrations and the risk for gestational diabetes mellitus* / C. Zhang, C. Qiu, F.B. Hu [et al.] // *PLoS ONE*. – 2008. – Vol. 3, № 11. – art. no. e3753. DOI: 10.1371/journal.pone.0003753.

60. Нурғалиева Р.Е., Аманжолқызы А., Досимов А.Ж. Особенности метаболизма костной ткани у подростков, проживающих в Казахстане // *gianMedicalNews*. – 2016. - №2.-С. 50-57.

Received by the Editor 06.10.2020

IRSTI 76.31.31

UDC 615.322:582.711.31

THE MAIN GROUPS OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES OF PLANTSGENUS CROCUS L.

Z. Allambergenova, S. Sakipova, N. Aliev, N. Omarkulova

«S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University» NJSC, Almaty city, Kazakhstan

This review provides data on the chemical components of plants of the genus *Crocus* L. and discusses the main classes of biologically active substances (carotenoids, flavonoids, terpenoids, phenolcarboxylic acids, and vitamins), as well as general and individual structural formulas of compounds isolated from some species of *Crocus* L and identified.

Key words: *Crocus* L., crocin, apocarotenoids, flavonoids, phenolic acids.

ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ РАСТЕНИЙ РОДА CROCUS L.

Алламбергенова З. Б., Сакипова З.Б., Алиев Н.У., Омаркулова Н.С.

НАО «Казахский Национальный медицинский университет им. С. Д. Асфендиярова», Алматы, Казахстан

В настоящем обзоре приведены данные о химических составляющих растений рода *Crocus* L. и обсуждаются основные классы биологически активных веществ (каротиноиды, флавоноиды, терпеноиды, фенолкарбоновые кислоты и витамины), а также приведены общие и индивидуальные структурные формулы соединений, выделенных и идентифицированных из некоторых видов *Crocus* L.

Ключевые слова: *Crocus* L., кроцин, апокаротиноиды, флавоноиды, фенолокислоты.

ӨСІМДІКТЕРДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРЫНЫҢ НЕГІЗГІ ТОПТАРЫ Л.

Алламбергенова З.Б., Сакипова З.Б., Алиев Н.У., Омаркулова Н.С.

“С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медициналық университеті” КеАҚ, Алматы қ, Қазақстан

Бұл шолуда *Crocus* L тұқымдасына жататын өсімдіктердің химиялық құрамы туралы мәліметтер келтірілген. және биологиялық белсенді заттардың негізгі кластары (каротиноидтар, флавоноидтар, терпеноидтар, фенолкарбоксил қышқылдары және витаминдер), сонымен қатар *Crocus* L кейбір түрлерінен оқшауланған және анықталған қосылыстардың жалпы және жеке құрылымдық формулалары талқыланады.

Түйінді сөздер: *Crocus* L., крокин, апокаротеноидтар, флавоноидтар, фенол қышқылдары.

Introduction

The genus *Crocus* L. belongs to the large family *Iridaceae* Juss. The history and taxonomy of *Crocus* L. have been reviewed in two monographs, Maw (1886) and Mathew (1982). In the monograph of Mathew (1982), 80 species are listed in the genus *Crocus* L., and since then several more species and subspecies have been described. Currently, this number has reached 83 species. The genus *Crocus* L. is divided into two subgenera, namely the subgenus *Crocus*, including all species but one, *C. banaticus*, which is the only member of the subgenus *Crociris*. Today more than 100 varieties of crocuses are known. They are obtained from a selection within and hybridization between relatively few species [1].

Two species grow on the territory of Kazakhstan: *Crocus alatavicus* Regel et Semen. and Korolkov's crocus *Crocuskorolkowii* Regel et Maw.

C.alatavicus L. is endemic to the Tien Shan, found in the Dzhungarsky and Zailiysky Alatau, the Ketmen, Kungei and the Terskey Alatau, the Karatau and the Western Tien Shan. It grows on gravel and clay slopes, meadow and steppe areas, in thickets of shrubs from foothills to the upper border of the forest belt.

C.alatavicus L. is a herbaceous perennial (10-20 cm high) with a rounded-spherical corm (1.5-2 cm in diameter). The leaves are narrow, linear (from 8 to 16 pcs.), collected in a near-ground bundle, surrounded by long membranous sheaths. Flowers (from 1 to 5) are funnel-shaped, regular. Tepals (up to 4-5 cm long) are snow-white, gray-violet on the outside along the back, grow together below into a long tube. The crocus stem is underdeveloped, so the tube carries the flower above the soil surface. It blooms in early spring, from February to late mid-March. Fruits (three-nested capsules) are located in the upper layers of the soil, and only after ripening (April-May) their tops are visible above the surface. This little-studied decorative species belongs to the group of obligate ephemeroids, that is, after fruiting the aerial part of the plant completely dies off, while the underground part (corm) remains. With the onset of favorable conditions, dormant corms wake up, using for that the reserves of starch and nutrients accumulated during the growing season [3]. According to the results of research of Russian scientists, it has been noted that the dynamics of accumulation of reserve substances in *C.alatavicus* L. corms gradually increases from May to October. By the end of October, the accumulation of nutrients was as follows: sugar – 4,1%, starch - 17.8%, saponins – 4,14%, ascorbic acid – 38,85 mg%, catechins – 18,54 mg%, pectins - 0, 89%, propectins – 2,6%, tannins – 0,25%. The high content of these nutrients contributes to the stability of the Alatau crocus during their overwintering in the open field in harsh conditions [4].

Materials and methods

This review summarizes the data on the chemical components of some species of the genus *Crocus* L. The corresponding data were obtained as a result of a computer search in the main known scientific databases: Scopus and PubMed. According to the search results (03/25/2020) conducted in the NCBI-PubMed database (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>) for the keywords: "Crocus L.", "Saffron", "Crocine", "Safranal" 1109 scientific articles were found on several species of the genus *Crocus* L. The first entry quoted with the keywords "saffron + crocus + crocin + safranal" in NCBI-PubMed is from a publication of the year 1977. The number of such articles increased between 2010 and 2019 (from 50 to 129 articles respectively). We believe that a literature review based on the latest research in the field of phytochemical analysis and biological activity of the main components of plants of the genus *Crocus* L. will help to reveal the phytochemical composition and pharmacological activity of the little-studied species *C. alatavicus* L.

Chemical constituents of plants of the genus *Crocus* L.

The search results showed that about 85% of scientific works are devoted to *Crocus sativus* L. *C.sativus* L. (commonly known as saffron, the most expensive herbal spice in the world, it is obtained from the stigma of the corresponding flower) is a perennial plant from the family *Iridaceae*, which is mainly cultivated in Iran and several other countries including Spain, India, Greece, China, Azerbaijan, Turkey, Israel, Egypt, Morocco, Italy, France, and Mexico. More than 80% of the world's saffron is produced in Iran, mainly in the South Khorasan province [2]. Saffron as a medicinal plant has many medicinal effects. Important pharmacologically active substances of *Crocus* L. plants are

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛҒУ

carotenoids (crocetin, crocins, α -carotene, lycopene, zeaxanthin), monoterpene aldehydes (picrocrocin and safranal), monoterpenoids (crocusatins), flavonoids, phenolic acids.

Phytochemical studies have shown that saffron is composed of at least four active ingredients, which include crocin (a monoglycosyl or diglycosyl ester of crocetin), crocetin (a natural carotenoid precursor of crocin dicarboxylic acid), picrocrocin (a monoterpene glycosidic precursor of safranal) and safranal (the main organoleptic precursor of stigmas) (fig. 1). Saffron carotenoids are sensitive to oxygen, light, heat and enzymatic oxidation. However, regulation of these factors is necessary to ensure the quality of the saffron. Among more than 150 chemicals in saffron, the most biologically active components are two carotenoids, including crocin and crocetin. Most pharmacokinetic studies are related to these compounds [5].

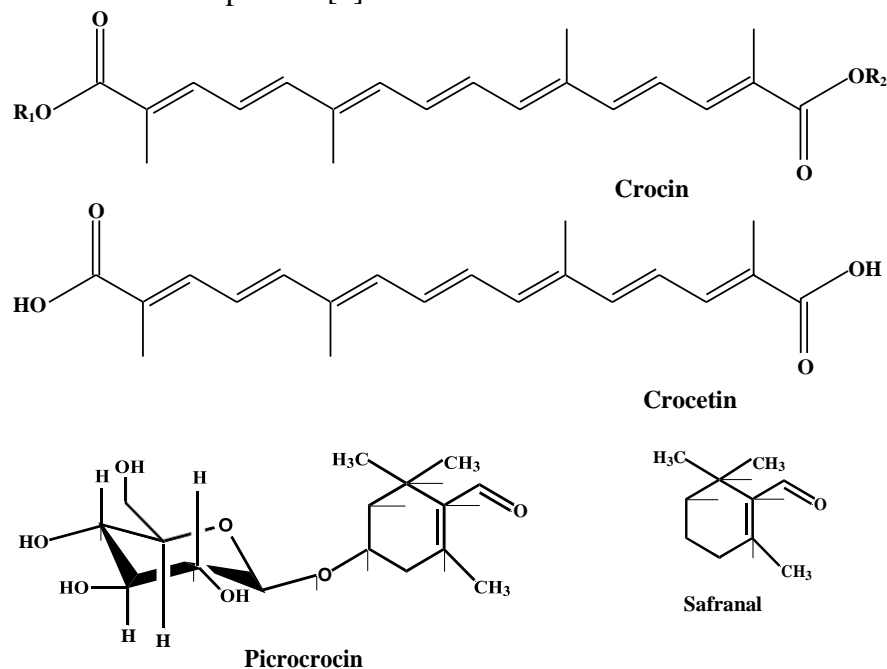


Figure 1 - Chemical structure of the four main biologically active ingredients of *Crocus sativus* L: crocin, crocetin, picrocrocin, safranal.

At present, a phytochemical study of more than 20 species of the genus *Crocus* L. has been carried out, as a result, more than 150 volatile, nonvolatile and aromatic natural compounds related to lipophilic and hydrophilic carbohydrates, proteins, amino acids, minerals, vitamins, etc. have been isolated and identified [5]. A review article by P. Van et al. [6] 19 flavonoids, 38 terpenoids (4 tetraterpenes, 2 triterpenoids, 12 diterpenoids) and 19 monoterpenes per stigma of *Crocus sativus* L. were reported. Tetra- and diterpenoids were identified in the stigma of saffron, triterpenes were found in corms, monoterpenes were found in stigmas, petals. Similar reviews summarizing information on the chemical components of the stigma of *Crocus sativus* L. have been published by B.M. José et al. [7], M. Vahedi et al. [8], T.K. Lim [9], A.R. Gohari [10], E. Christodoulou [11].

Apocarotenoids and their glycosides

Crocins are a group of hydrophilic carotenoids, which are mono- or di-glycosylpolyene esters of crocetin, in which D-glucose and/or D-gentiobiose occur as carbohydrate residues. The crocin group includes various glycosyl esters, of which six types have been found in saffron. The sugars associated with the two acidic groups of the crocetin aglycone are presented in table and the structural formulas are given in figure 2 [12].

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛҮ

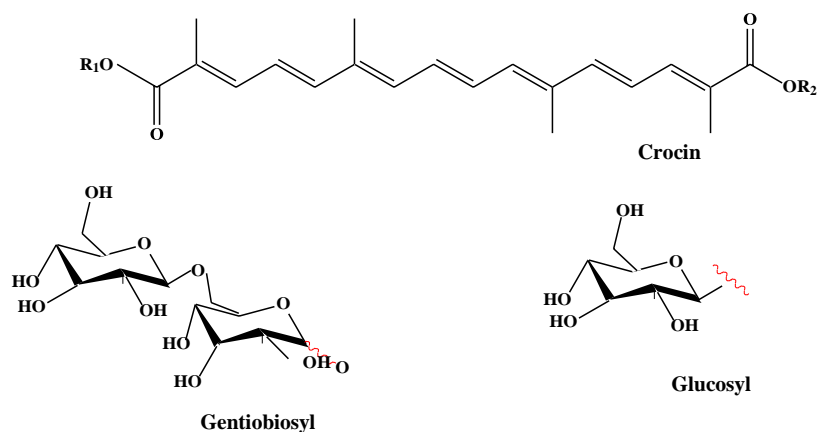


Figure 2 - Carbohydrate parts of crocins.

Table - Carbohydrate parts (R1 and R2) and gross formulas of six types of crocins.

Compounds	Carbohydrate, R1 and R2	Gross formula	Isomers
Crocin 1	R ₁ = β-D-glucosyl; R ₂ = H	C ₂₆ H ₃₄ O ₉	<i>Trans</i> -
Crocin2	R ₁ = β-D-gentiobiosil; R ₂ = H	C ₃₂ H ₄₄ O ₁₄	<i>Cis / trans</i>
Crocin 2'	R ₁ = R ₂ = β-D-glucosyl	C ₃₂ H ₄₄ O ₁₄	<i>Cis / trans</i>
Crocin 3	R ₁ = β-D-gentiobiosil; R ₂ = β-D-glucosyl	C ₃₈ H ₅₄ O ₁₉	<i>Cis / trans</i>
Crocin 4	R ₁ = R ₂ = β-D-gentiobiosil	C ₄₄ H ₆₄ O ₂₄	<i>Cis / trans</i>
Crocin 5	R ₁ = 3 β-D-gentiobiosil; R ₂ = β-D-gentiobiosil	C ₅₀ H ₂₄ O ₂₉	<i>Cis / trans</i>

All crocin derivatives are reported to occur as pairs of *cis*- and *trans*- isomers, with the exception of crocin-1. Research conducted by S.H. Alavizadeh et al.[12] showed that *trans*-crocins undergo photoisomerization reactions and are converted into *cis*-crocins; this process depends on agricultural and ecological conditions in the zone of origin of the plants. Compared to other saffron carotenoids, crocin or *trans*-crocin Di-β-D-gentiobiosyl ether has the highest coloring power due to its high solubility in water.

Carotenoids are vital for many organisms, not only in their intact form, but also because they are precursors of a number of other biologically active derivatives, which are usually formed as a result of oxidative degradation. These compounds are smaller than their predecessors and are collectively referred to as apocarotenoids. It has been demonstrated that chemical degradation of carotenoids can occur either by simple chemical/physical mechanisms or by enzymatic catalyzed reactions [13] (fig. 3).

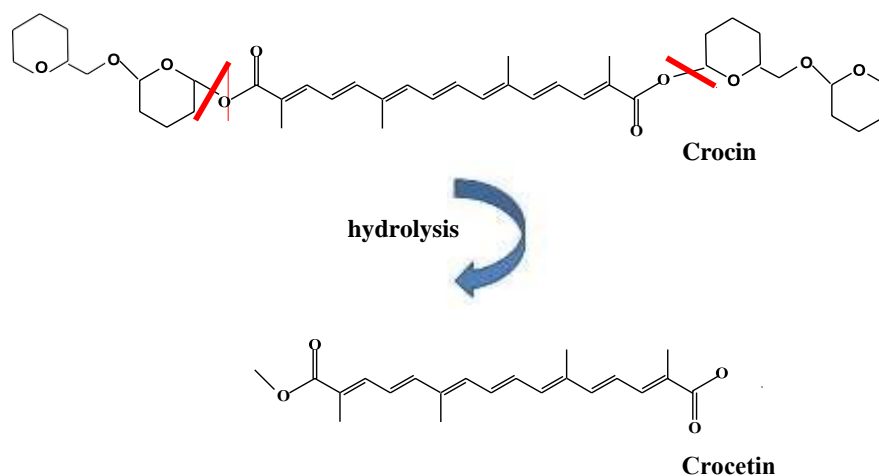


Figure 3 - Hydrolysis of crocin to crocetin.

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛҒУ

The highest levels of water-soluble C₂₀ apocarotenoids - crocetin (C₂₀H₂₄O₄) (crocetin 1, crocetin β - D-glucosyl methyl ether, dimethyl crocetin, etc.) and its glycosidic esters crocins (C₄₄H₆₄O₂₄), conjugated with one or some sugar fragments as well as fat-soluble carotenoids such as phytoene, zeaxanthin, α- and β-carotene, lycopene, phytofluene were registered in the stigma of *C. sativus* L. [14].

Crocetin and its glycoside esters crocins are represented by diterpenes and triterpenes. Five derivatives of crocetin (Crocetin-Di-(2,3,4,8,9,10,12-hepta-O-acetyl-β-D-gentiobiosyl) - ether; Crocetin-Di-(2,3,4,6-tetra-O-acetyl-β-D-glucosyl) ether; trans-/cis-crocetin Di-(β-D-gentiobiosyl) ether; trans / cis-crocetin (β-D-gentiobiosyl) ether; trans / cis-crocetin Di-(β-D-glucosyl) ester) were first isolated from the stigma of *C. sativus* and identified in 1982 [15]. 8 *cis*- and *trans*-isomers of crocetin were identified from stigmas and petals of *C. sativus* using HPLC and UV-visible spectrophotometry: *trans*-/*cis*-crocetin (tri-β-D-glucosyl) - (β-D-gentiobiosyl) ester (*trans*-/*cis*-5-tG); *trans*-/*cis*-crocetin (β-D-neolithanosyl) - (β-D-gentiobiosyl) ester (*trans*-/*cis*-5-nG); *trans*-/*cis*-crocetin (β-D-neolithanosyl) - (β-D-glucosyl) ester (*trans*-/*cis*-4-nG); *trans*-/*cis*-crocetin Di-(β-D-gentiobiosyl) ester (*trans*-/*cis*-4-GG); *trans*-/*cis*-crocetin (β-D-glucosyl) - (β-D-gentiobiosyl) ester (*trans*-/*cis*-3-GG); *trans*-/*cis*-crocetin (β-D-gentiobiosyl) ether (*trans*-/*cis*-2-G); *trans*-/*cis*-crocetin di-(β-D-glucosyl) ester (*trans*/*cis*-2-GG); *trans*-/*cis*-crocetin (β-D-glucosyl) ester (*trans*-/*cis*-1-G) [16-22], as well as 2 *cis*- and *trans*-isomers of crocetin were isolated from the stigma of *C. neapolitanus*: *trans*-/*cis*-crocetin (β-D-neolithanosyl) - (β-D-gentiobiosyl) ester (*trans*-/*cis*-5-nG); Crocetin-Di-(β-D-neolithanosyl) ether [23].

In addition to crocins and crocetins, a number of carotenoid compounds have been identified in saffron, including minor amounts of lycopene, alpha- and beta-carotene, zeaxanthin, phytoene, which are tetraterpenes by chemical structure and are classified as oil-soluble saffron color pigments [6,7,15] (fig. 4.).

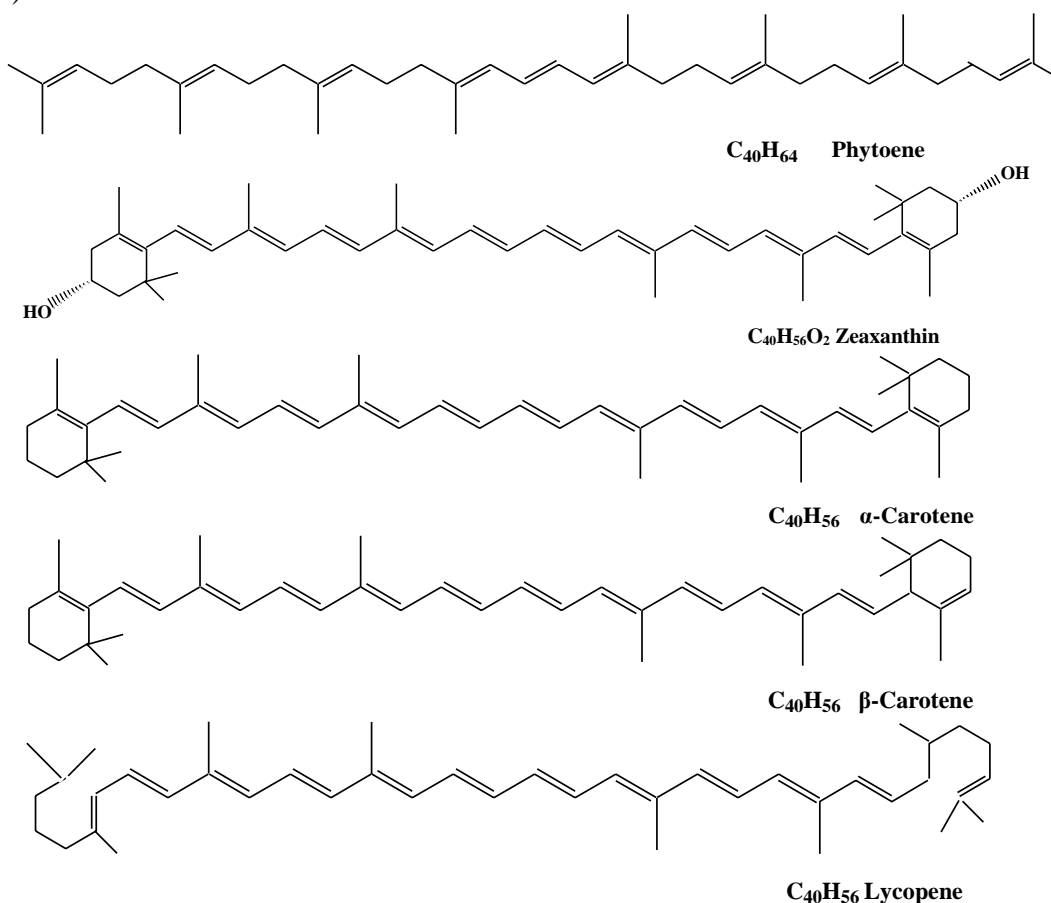


Figure 4 - Fat-soluble carotenoids of saffron: phytoene, zeaxanthin, α- and β-carotene, lycopene.

МАҚАЛАЛАРФА ШОЛҮ

Picrocrocin and safranal are the other two major phytochemicals of saffron, derived from carotenoid oxidation products, and are responsible for its tart taste and aroma [18]. Picrocrocin ($C_{16}H_{26}O_7$) is a precursor to safranal ($C_{10}H_{14}O$), a monoterpene aldehyde that is the main essential oil component responsible for the saffron aroma. The safranal content is up to 1% [21,24]. According to the results of Maggi L. and her colleagues [25] safranal is more than 60% of the essential oil. The total yield of essential oil from saffron stigmas is 0.4-1.3% [18,26,27]. α -pinene, 1,8-cineole (eucalyptol), [18, 24] are also the main monoterpenoids of the essential oil from the stigma of *C. sativus*. Japanese scientists [28] isolated a new safranal glycoside, 4-O- [β -D-glucopyranosyl (1 \rightarrow 3) - β -D-glucopyranoside] from the ethanol extract of saffron (fig. 5.).

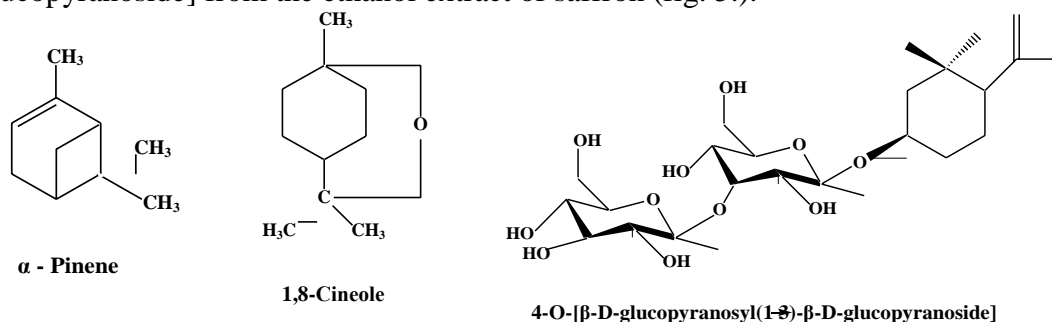


Figure 5 - Structural formula of monoterpenoids: α -pinene, 1,8-cineole, 4-O- [β -D-glucopyranosyl (1 \rightarrow 3) - β -D-glucopyranoside].

Flavonoids

In plants of the *Crocus* L. genus, flavonoid derivatives are the second BAS in terms of percentage. The dominant flavonoids in native *Crocus* L. taxa are kaempferol and quercetin (fig.6.). Flavonoids remain represented by glycosidic derivatives of kaempferol [18, 20, 30-43].

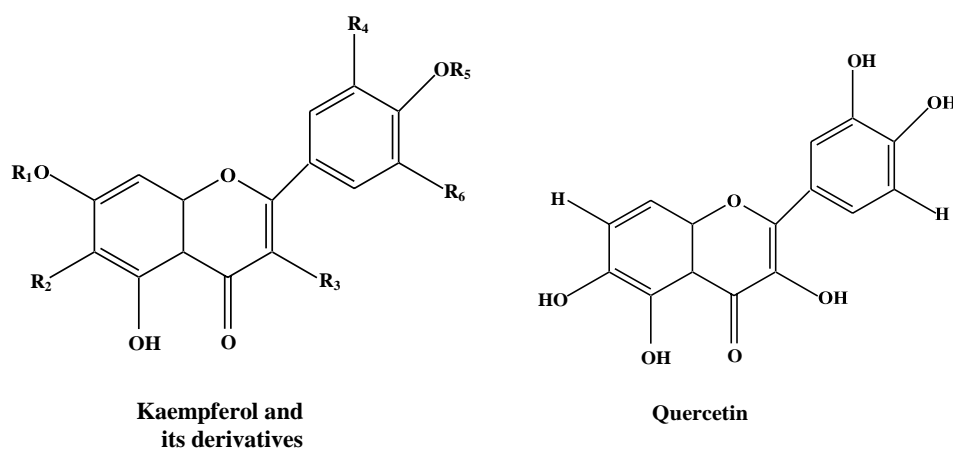


Figure 6 - The main flavonoids of the genus *Crocus* L.: kaempferol and quercetin.

26 kaempferol derivatives were identified: Kaempferol (3,5,7,4'-tetrahydroxyflavone) was isolated from the stigmas of *C. sativus* and the leaves of *C. asturicus*, *C. speciosus*, *C. aureus*, *C. candidus*, *C. olivieri*, *C. stellaris*; Kaempferol 3-O-sophoroside-7-O- β -D-glucopyranoside (from stigmas of *C. sativus*, *C. carwrightianus*); Kaempferol 3-O- β -D-sophoroside (from the aerial parts of *C. aureus*, *C. corsicus*, *C. etruscus*, *C. korolkowi*, *C. laevigatus*, *C. minimus*, *C. versicolor*, *C. sativus*, *C. carwrightianus*, *C. chroleucus*, *C. carwrightianus*); Kaempferol 7-O- β -D-sophoroside (from the leaves of *C. aureus*, from the stigma of *C. sativus*); Kaempferol 3,7,4'-tri-O- β -glucopyranoside (from the stigma of *C. sativus*); Kaempferol tetrahexoside (from stigmas of *C. speciosus*, *C. cancellatus*); Kaempferol 3-dihexoside (from *C. sativus* stigma); Astragalol (kaempferol 3-O- β -D-glucopyranoside) (from the stigmas of *C. sativus*, *C. antalyensis*, *C. speciosus*); Populin (kaempferol 7-O- β -D-glucopyranoside) (from stigmas of *C. sativus*, *C. carwrightianus*); Dihydrokaempferol-7-O-

β -D-glucopyranoside (from aerial parts of *C. chrysanthusbiforus*, *C. sativus*); Dihydrokempferol-3-O-hexoside (aerial part of *C. sativus*); Kaempferol 3-O- β -D-glucopyranosyl-(1 \rightarrow 2)-O- β -D-glucopyranoside-7-O- β -D-glucopyranoside (*C. sativus*); Kaempferol 3-O- α -L-(2-O- β -D-glucopyranosyl)rhamnopyranoside-7-O- β -D-glucopyranoside (petals of *C. sativus*; *C. speciosus*; *C. pulchellus*, *C. chrysanthus*); Kaempferol 3-O- β -D-(2-O- β -D-glucopyranosyl)glucopyranoside (petals of *C. speciosus*, *C. antalyensis*); Kaempferol 3-O- β -D-(2-O- β -D-6-o-acetylglucosyl)glucopyranoside; Kaempferol 3-O- α -L - (2-O- β -D-glucopyranosyl)rhamnopyranoside-7-O- β -D- (6-O-acetyl) glucopyranoside (aerial part of *C. sativus*); Kaempferol 3,4'-di-o- β -D-glucopyranoside (petals of *C. antalyensis*, *C. speciosus*); Kaempferol 3,7-di-o- β -D-glucopyranoside (*C. sativus*); Kaempferol 3-O-rutinoside-7-O- β -D-glucopyranoside (petal *C. chrysanthus*, *C. fleischeri*, *C. etruscus*, *C. minimus*); Kaempferol 3-O- α -L-(2-O- β -D-glucopyranosyl)rhamnopyranosides (petals of *C. sativus*, *C. speciosus*, *C. antalyensis*); Kaempferol 3-O- β -D-(2-O- α -L-rhamnopyranosyl)glucopyranoside (perianths of *C. speciosus*, *C. antalyensis*); Kaempferol 3-O- α -L-(2-O- β -D-glucopyranosyl)rhamnopyranosides-7-O- β -D-(6''-O-malonyl)glucopyranoside (flowers *C. spp.*, *C. chrysanthus*); Kaempferol 3-O- α -(2,3-di-O- β -D-glucopyranosyl)rhamnopyranoside (flowers *C. spp.*, *C. speciosus*, *C. antalyensis*); Kaempferol 3-O- β -D-sophoroside-7-O- α -L-rhamnopyranoside (stigma of *C. sativus*); Kaempferol-8-C- β -D-glycopyranosyl-6,3-di-O- β -D-glucopyranoside (leaves of *C. sativus*); Kaempferol-8-C- β -D-glycopyranosyl-6-O- β -D-glucopyranoside (leaves of *C. sativus*).

The authors [20,31,39,40] isolated quercetin and 9 of its derivatives from native taxa of the genus *Crocus* L.: Quercetin (from the leaves of *C. aureus*, *C. corsicus*, *C. etruscus*, *C. korolkowii*, *C. laevigatus*, *C. minimus*, *C. versicolor*, *C. baytopiorum*, *C. alatavicus*, *C. sativus*); Quercetin 3-O-glucopyranoside; 4'-Methoxyquercetin; Dihydroquercetin 7-glucoside; Quercetin-3,7-di-o- β -D-glucopyranoside (stigmas and petals of *C. sativus*); Quercetin 3,4'-di-o- β -D-glucopyranoside (flowers of *C. spp.*, *C. sativus*, *C. speciosus*, *C. antalyensis*); Quercetin 3-O- β -D-sophoroside (flowers of *C. spp.*, *C. sativus*, *C. alatavicus*, *C. speciosus*); Quercetin 3-O- α -L-rhamnopyranoside-7-O- β -D-glucopyranoside (flowers of *C. spp.*, *C. speciosus*, *C. pulchellus*, *C. chrysanthus*, *C. chrysanthusbiforus*); Quercetin 3-O- β -D-glucopyranoside; Quercetin 3-O- β -D-rhamnopyranoside-7-O- β -D-glucopyranoside (flowers *C. spp.*, *C. sativus*).

Derivatives of one-, two-, triatomic phenols and phenolcarboxylic acids

Among all *Crocus* species, aromatic compounds have been deeply studied only in the stigma of saffron. Benzene derivatives in *C. sativus* stigmas were represented by compounds with substituents —OH, —COOH, —COOCH₃, and other substituents; in some glycosides, hydroxy and carboxyl groups were additionally linked to condensed sugar fragments [6,29]. Among hydroxycinnamic acids, chlorogenic acid [41], caffeic acid, pyrogallol, gallic acid [41, 43], and methylparaben [29] were found in the stigma of *C. sativus*.

Hydroxybenzoic acids are precursors in the biosynthesis of flavonoids and are often found in *Crocus* L.C.Y. Li et al. [29] isolated and identified several hydroxycinnamic acids from the petals of *C. sativus*, namely *n*-coumaric acid, protocatechuic acid, the methyl ester of protocatechuic acid, methylparaben, vanillic acid, *n*-hydroxybenzoic acid, 3-hydroxy-4-methoxybenzoic acid, as well as a new natural (3S), 4-dihydroxybutyric acid. Using the LC-DAD-MS (ESI +) and LC-ESI-IT / MS methods, synapic acid [44] and synapic acid derivatives [20] were identified in *C. sativus* petals. Caffeic acid and ferulic acid have been identified in the stigma of *C. cancellatus* [45].

Known compounds - polysubstituted benzene derivatives, 1-O- (4-hydroxybenzoyl) - β -D-glucopyranoside, *p*-hydroxybenzoic acid, benzoic acid - were isolated from the stigma of *C. sativus* [29].

HPLC analysis revealed *n*-coumaric acid and rosmarinic acid in a methanol extract of *C. baytopiorum* leaves [33]. Several phenolic acids, including caffeic acid, cinnamic acid, ferulic acid, *n*-coumaric acid, gallic acid, *n*-hydroxybenzoic acid, gentisic acid, salicylic acid [42], synapic acid [38] and vanillic acid [29] were detected by LC-MS in *C. sativus* corms. There is no information on phenol carboxylic acids in other *Crocus* L.

Vitamins

In the diversity of *Crocus* L. species, nitrogen-containing compounds have been studied only in the stigmas of *C. sativus*. These compounds are represented by vitamin B₂ (riboflavin), vitamin B₁ (thiamine), vitamin B₆ (pyridoxal), vitamin C (ascorbic acid), vitamin A (retinol) [9] and vitamin E (α-tocopherol acetate) [43]. Thymine, uracil, adenosine, harman, nicotinamide and tribusterine were also found in the stigma of *C. sativus* [29].

Conclusions

In this review, we have compiled the available information on the results of research work on the main biologically active groups of the genus *Crocus* L. In the course of our research, we reviewed and studied 45 scientific articles on the main biologically active groups. That will contribute to further in-depth study of the chemical composition of the domestic species *C. alatavicus* L.

A review of scientific articles shows that *Crocus* L. includes many valuable, therapeutically useful plants, promising and interesting species with ever-increasing populations through species conservation and cultivar breeding. However, the results show that many species from the genus *Crocus* L., including *C. alatavicus* L., are still insufficiently studied. The study of the possibility of using modern technologies to create pharmaceutical and parapharmaceutical products seems promising.

List of references

1. Flower pigment composition of *Crocus* species and cultivars used for a chemotaxonomic investigation./Nørbæk R., Brandt K., Nielsen J.K., Ørgaard M.// *Biochemical Systematics and Ecology*. – 2002. – №30. – P. 763–791.
2. *Red Gold Rush: Managing Quality for Afghan Saffron Exports*. - Geneva, November, 2018. – 135 p.
3. Иващенко А.А. Флора Казахстана. - Алматы: АО «Алматыкитап», 2004. - 176 с.
4. Кукушкина Т.А., Седельникова Л.Л. Динамика накопления резервных веществ в клубнелуковицах *Crocus alatavicus* и *Gladiolus hybridus*. - *Химия растительного сырья*. - 2010. - №2. - С. 123-126.
5. Hosseini A., Razavi B. M., Hosseinzadeh H.//*European Journal of Drug Metabolism and Pharmacokinetics*. – 2017. - № 43(4). –P. 383–390.
6. Antidepressant properties of bioactive fractions from the extract of *Crocus sativus* L./Wang Y., Han T., Zhu Y. et al.// *J. Nat. Med.* - 2010. - №64. – P. 24–30.
7. *Saffron: an old medicinal plant and a potential novel functional food*./José B.M. et al.//*Molecules*. – 2018. - №23. – P. 30–51.
8. *Therapeutic applications of Crocus sativus L. (saffron): a review*./Vahedi M. et al.//*Nat. Prod. J.* - 2016. - №6. – P. 1–10.
9. Lim T.K. *Edible Medicinal and Non Medicinal Plants. Flowers. Crocus Sativus*// Springer Netherlands. - 2014. - Vol.8. - P. 77–136.
10. *Saffron: a natural product with potential pharmaceutical applications*/ Christodoulou E., Kadoglou N.P., Kostomitsopoulos N., Valsami G//*J. Pharm. Pharmacol.* - 2015. - №67. – P. 1634–1649.
11. Gohari A.R., Saeidnia S., Mahmoodabadi M.K. An overview on saffron, phytochemicals, and medicinal properties//*Pharm. Rev.* – 2013. - №7. – P. 61–66.
12. Alavizadeh S.H., Hosseinzadeh H. Bioactivity assessment and toxicity of crocin: a comprehensive review//*Food Chem. Toxicol.* – 2014. - №64. – P. 65–80.
13. Serra S. Recent Advances in the Synthesis of Carotenoid-Derived Flavours and Fragrances//*Molecules*. – 2015. - № 20. –P. 12817-12840; doi:10.3390.
14. Биологически активные соединения и фармакологическая активность видов рода *Crocus*: обзор./ Михайленко О., Ковалев В., Горяча О. и др.//*Фитохимия*. - 2019. - №162. - С. 56–89.
15. Pfander H., Schurtenberger H. Biosynthesis of C₂₀-carotenoids in *Crocus sativus* L.//*Phytochemistry*. - 1982. - №21. – P. 1039–1042.
16. Identification of the flavonoid fraction in saffron spice by LC/DAD/MS/MS: comparative study of samples from different geographical origins/ Carmona M. et al.// *Food Chem.* - 2007. - №100. – P. 445–450.
17. Isolation and structure elucidation of carotenoid glycosyl esters in *Gardenia* fruits (*Gardenia jasminoides*) and saffron (*Crocus sativus* Linn.) Pfister S., Meyer P., Steck A., Pfander H. // *J. Agric. Food Chem.* - 1996. - №44. – P. 2119–2122.
18. Tarantilis P.A., Polissiou, M.G. Isolation and identification of the aroma components from saffron (*Crocus sativus*)//*J. Agric. Food Chem.* - 1997. - №45. – P. 459–462.
19. An update review of saffron and its active constituents/ Rios J.L., Recio M.C., Giner R.M., Manets S./ *Phytother Res.* - 1996. - №10. – P. 189–193.
20. Radical scavenging activity and LC-MS metabolic profiling of petals, stamens, and flowers of *Crocus sativus* L./ Montoro P. et al.//*J. Food Sci.* - 2012. - №77. – P. 893–900.
21. Comparative evaluation of an ISO 3632 method and an HPLCDAD method for safranal quantity determination in saffron/ García-Rodríguez M.V. et al.//*Food Chem.* - 2017. - №221, - P. 838–843.

22. Zhou J., Xie G., Yan X. *Encyclopedia of Traditional Chinese Medicines—Molecular, Structures, Pharmacological Activities, Natural Sources and Applications*// Springer-Verlag, Berlin. - 2011. - Vol. 1. –P. 3934.
23. Rychener M., Bigler P., Pfander H. *Isolierung und strukturaufklärung von neapolitanose (O-β-D-glucopyranosyl-(1→2)-O-[β-D-glucopyranosyl-(1→6)]-(D-glucose), einemneuentrisaccharidaus den stempeln von gartenkrokussen (Crocus neapolitanus var.)*//Helv. Chem. Acta. - 1984. - № 6, - P. 386–391.
24. Lage M., Cantrell C. *Quantification of saffron (Crocus sativus L.) metabolites crocins, picrocrocin and safranal for quality determination of the spice grown under different environmental Moroccan conditions*// Sci. Hortic. - 2009. - №121. – P. 366–373.
25. *Changes in saffron volatile profile according to its storage time*/ Maggi L., Carmona M., Zalacain A. et al.//Food Res. Int. - 2010. - №43 - P. 1329–1334.
26. *Qualitative determination of volatile compounds and quantitative evaluation of safranal and 4-hydroxy-2,6,6-trimethyl-1-cyclohexene-1-carboxaldehyde (HTCC) in Greek saffron*/ Kanakis C.D., Daferera D.J., Tarantilis P.A., Polissiou M.G.//J. Agric. Food Chem. - 2004. - №52. - P. 4515–4521.
27. Bononi M., Milella P., Tateo F. *Gas chromatography of safranal as preferable method for the commercial grading of saffron (Crocus sativus L.)*//Food Chem. - 2015. – V. 176. – P. 17–21.
28. Tung N.H., Shoyama Y. *New minor glycoside components from saffron*//J. Nat. Med. - 2013. - №67. – P. 672–676.
29. Li C.Y., Lee E.J., Wu T.S. *Antityrosinase principles and constituents of the petals of Crocus sativus*//J. Nat. Prod. - 2004. - №67. – P. 437–440.
30. *Identification of the flavonoid fraction in saffron spice by LC/DAD/MS/MS: comparative study of samples from different geographical origins*/Carmona M., Sánchez A.M., Ferreres F. et al.//Food Chem. - 2007. - №100. – P. 445–450.
31. Harborne J.B., Williams C.A. *6-Hydroxyflavones and other flavonoids of Crocus*// Z. Naturforsch. - 1984. - №39. – P. 18–23.
32. *Cloning and characterization of a glucosyltransferase from C. sativus stigmas involved in flavonoidglucosylation*./ Moraga et al.// BMC Plant Biol. – V. 9. – P. 109.
33. *Phenolic profiles, antimicrobial and antioxidant activity of the various extracts of Crocus species in Anatolia*/Acar G., Dogan N.M., Duru M.E., Kivrak I.//Afr. J. Microbiol. Res. - 2010. - №4. – P. 1154–1161.
34. *Flower pigment composition of Crocus species and cultivars used for a chemotaxonomic investigation*/Nørbaek R., Brandt K., Nielsen J.K. et al.//Biochem. Syst. Ecol. - 2002. - №30. – P. 763–791.
35. *Two kaempferol sophorosides from Crocus sativus*/ Straubinger M. et al.//Nat. Prod. Lett. – 1997. - №10. – P. 213–216.
36. *Characterization of by-products of saffron (C.sativus L.) production*/ Vignolini P. et al.//NPC Nat. Prod. Commun. - 2008. - №3. – P. 1959 – 1962.
37. *Polyphenol composition and in vitro antiproliferative effect of corm, tepal and leaf from Crocus sativus L. on human colon adenocarcinoma cells (Caco-2)*/ Sánchez-Vioque R. et al.//J. Funct. Foods. - 2016. - №24. – P. 18–25.
38. Baba S.A., Ashraf N. *Apocarotenoids of Crocus Sativus L: from Biosynthesis to Pharmacology*//Springer, Singapor, 2016.
39. *Characterization of a glucosyltransferase enzyme involved in the formation of kaempferol and quercetin sophorosides in C. sativus*/ Trapero A. et al.//Plant Physiol. - 2012. - №159. – P. 1335–1354.
40. Nørbaek R., Kondo T. *Flavonol glycosides from flowers of Crocus speciosus and C.antalyensis*//Phytochemistry. - 1999. - №51. – P. 1113–1119.
41. *Biochemical, antioxidant and antineoplastic properties of Italian saffron (C.sativus L.)*/ Gismondi A., Serio M., Canuti L., Canini A.//Am. J. Plant Sci. - 2012. - №3. -P. 1573–1580.
42. *Determination of some phenolic compounds in Crocus sativus L. corms and its antioxidant activities study*/Esmaeili N., Ebrahimzadeh H., Abdi K., Safarian S.// Pharmacog. Mag. - 2011. - №7. – P. 74–80.
43. *Evaluation of C. sativus L. stigma phenolic and flavonoid compounds and its antioxidant activity*/ Karimi E. et al.//Molecules. - 2010. - № 15. – P. 6244–6256.
44. Termentzi A., Kokkalou E. *LC-DAD-MS (ESI+) analysis and antioxidant capacity of C. sativus petal extracts*//Planta Med. - 2008. - №74. – P. 573–581.
45. *Crocus cancellatus subsp. damascenus stigmas: chemical profile, and inhibition of α-amylase, α-glucosidase and lipase, key enzymes related to type 2 diabetes and obesity*/Loizzo M.R., Marrelli M., Pugliese A. et al.//J. Enzym. Inhib. Med. Chem. - 2016. - №31. – P.212–218.

Received by the Editor 27.11.2020

IRSTI 76.31.31

APPLICATION OF ONOPORDUM ACANTHIUM IN FOLK AND SCIENTIFIC MEDICINE

A. Atimtaikyzy, N. Iztileu, S. Kilibassova, N. Makhmud
NcJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

The **purpose** of this work is to determine the chemical composition and pharmacological properties of the domestic *Onopordum acanthium* using foreign experience. In the course of work, the analysis was based on research experiments and articles. It has been established that *Onopordum acanthium* is widely used in folk and modern scientific medicine. A review of scientific articles has shown that *Onopordum acanthium* has many medicinal properties, but is not well understood.

Keywords: onopordum, traditional medicine, herba, *Onopordum acanthium*.

ПРИМЕНЕНИЕ ТАТАРНИКА КОЛЮЧЕГО В НАРОДНОЙ И НАУЧНОЙ МЕДИЦИНЕ

Атимтайқызы А., Изтілеу Н.С., Килибасова С.М., Махмуд Н.С.
НАО «Медицинский университет Астана», г.Нур-Султан, Казахстан

Целью данной работы является определение химического состава и фармакологических свойств отечественного Татарника колючего с использованием зарубежного опыта. В ходе работы анализ опирался на исследовательские эксперименты и статьи. Установлено, что Татарник колючий широко применяется в народной и современной научной медицине. Обзор научных статей показал, что *Onopordum acanthium* обладает множеством лечебных свойств, но еще недостаточно изучен.

Ключевые слова: татарник, народная медицина, трава, *Onopordum acanthium*.

ТІКЕНДІ ШАҒЫРТІКЕНДІ ХАЛЫҚТЫҚ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМИ МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНЫЛУЫ

Атимтайқызы А., Изтілеу Н.С., Килибасова С.М., Махмуд Н.С.
«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтанқ., Қазақстан

Жұмыстың **мақсаты** шет елдік тәжірибені пайдалана отырып отандық Тікенді шағыртікеннің химиялық құрамы мен фармакологиялық қасиеттерін анықтау. Жұмыс барысында ғылыми зерттеулер жүргізілген тәжірибелер және мақалаларға сүйене отырып талдау жасалынды. Тікенді шағыртікеннің халықтық және қазіргі ғылыми медицинада кеңінен қолданылатын анықталды. Ғылыми мақалаларды шолу *Onopordum acanthium* көптеген терапевтік қасиеттерді қамтитынын, бірақ әлі күнге дейін жақсы зерттелмегендігін көрсетті.

Түйінді сөздер: тікенді шағыртікен, халықтық медицина, шөп, *Onopordum acanthium*.

Introduction

The genus *Onopordum* includes about 50 species. Translated from the Greek "onos" – donkey, "pordon" – waverer. *Onopordum acanthium* is a biennial herb with a height of up to 2 meters. The stems are winged up to the top, the width of the wings is 1.5 cm, notched, with wide-triangular prickly blades and large strong yellow spines. The leaves are oblong, alternate, and equipped with spines. The lower leaves are oblong-or wide-ovate, narrowed into a petiole, and the upper leaves are ovate-lanceolate, sessile. The leaf blade is grayish-cobwebby on both sides, especially below, or almost glabrous, with a network of thickened veins. The flowers are purple-purple, rarely pink, collected in oval-spherical large baskets (2-4 cm. in diameter). Fruits-achenes are glabrous.

Objects and methods of research

The object of the study was a representative of the genus *Onopordum* (Asteraceae). *Onopordum Acanthium* L. was collected during flowering in the shchuchinsko-Borovsky resort area. The analysis of literary data about the *Onopordum acanthium* was carried out using the search engines Google

Scholar, ScienceDirect, PubMed, eLIBRARY databases, researchgate, Mendeley, and other scientific social networks. Academia.edu.

Results and discussion

It grows in weeds, deposits, sand, like a weed, in open places in gorges, on the slopes of mountains.

Distribution in Kazakhstan. Found in the Tarbagatai, and Mangyshlak, Muyun Kum, near Balkhash lake, Zailiyskiy, Kungey and Dzhungar Alatau, Ketmen, Chu-ili mountains Karatau.

Area. The Caucasus, Western and Eastern Siberia, Central Asia, Western China, Central and Atlantic Europe, the Balkans, Turkey, Armenia, the Mediterranean, Iran, and Afghanistan.

In folk medicine of Central Asian countries, Onopordum leaves are used as an astringent, hemostatic and diuretic [1].

In Russian folk medicine, a decoction of the herb Onopordum is used in the treatment of bronchial asthma, cardioneurosis, as an anti-cancer agent for uterine tumors, tetanus. Its juice is used externally for lichen, scabies.

In the Bulgarian folk medicine, Thistle is used as a tonic and stimulating means. When cystitis is prescribed hot infusion of herbs (1 teaspoon per glass) or grass powder 1 teaspoon 3 times a day. Herbal decoctions are also used for coughs, bronchial asthma, neuroses, hemorrhoids, and malignant tumors [1].

In traditional medicine of the Mediterranean countries, the herb Onopordum is used to treat colds and fever [2].

In Arabic folk medicine, Onopordum is considered an effective anti-cancer agent [3]. Clinical studies have shown that Tartar leaves in small doses excite the nervous system, increase blood PRESSURE, increase diuresis, and have a bactericidal effect. Plant extracts have pronounced antioxidant properties [3,4]. Anti-inflammatory and antipyretic properties of Onopordum acanthium have been determined [5-8]. Antibacterial properties of alcohol extracts of the plant were noted [9]. Positive results were obtained with external application of grass juice for boils. In scientific medicine in some countries, water infusion of herbs is used as an anti-cancer agent in the postoperative period, for a number of malignant tumors. The antiproliferative properties of Onopordum extracts were determined experimentally [10-13].

Information about the chemical composition of the aboveground part and roots of the tatarnik was found barbed. A number of phytochemical studies were accompanied by pharmacological tests. Flavonoids were found in different parts of the plant ((derivatives of luteolin, apigenin, quercetin, eriodictiol, anthocyanins cyanidin 3,5-diglucoside) [14-17], lignans (Pino -, Medio -, syringarezinol, arctiin, silybin, nitidanina diisovalerianate) [18,19], phenylpropanoids (caffeic, chlorogenic acids) [20], coumarins (esculin, esculetin) [14].

Data on the content of sesquiterpene lactones of guaianolide groups were obtained, germacranolides, elemanolides [18,21], as well as iridoids [22], triterpene alcohols and their esters [11,13]. Polyacetylenes [3] and steroid compounds [12,23] were found in the roots. The composition of fatty seed oil has also been studied [24]. The fatty oil contains saturated and unsaturated fatty acids, Tocopherols, lignans, phenylpropanoids, triterpene alcohols, and steroids.

In vitro experiments studied antioxidant, antitumor, and anti-inflammatory activity. Thus, Lajter I., Pam S. P., Nikles S. et al. (Hungary, 2014) studied the anti-inflammatory activity of lignans, flavonoids, and sesquiterpene lactones from the aboveground part and roots of prickly pear on various targets: the effect on the expression of COX-2 and nuclear factor Kappa B1 (Nfkb1), inhibition of the production of NO, LOG-5, COX-1, and COX-2. The highest activity was shown by hexane extract of grass as a COX-2 inhibitor (82.8%), chloroform extract as a NO – synthase inhibitor (76.7%), water-methanol extract as a LOG – 5 inhibitor (31,2%); for root extracts, the result was obtained: n-hexane extract as a COX-2 inhibitor (86,5%), chloroform extract as a LOG – 5 inhibitor (56,7%), water-methanol extract extract – log-5 inhibitor (59,7%). The following effects were found for individual compounds: pinoresinol-NO-synthase inhibitor (43,13%), medioresinol – COX-1 inhibitor (16,2%), LOG-5 inhibitors –syringarezinol (28,5%), hispidulin (51,6%), nepetin (62,4%), apigenin (41,3%), luteolin (74,6%). In the roots: NO-synthase inhibitors - 4β,15-dihydro-3-dehydrozaluzanin

C (100,4%), zaluzanin C (99,4%), 4 β ,15,11 β ,13-tetrahydrozaluzanin C (61,4%); inhibitors LOG-5 - nitidanin diisovalerianate (16,1%), 13-oxo-9Z,11E-octadecadienoic acid (20,4%); Cox inhibitor-2 - 24-methylencholesterol (36,4%) [18,25].

The in silico method was used to determine the hypotensive effect of a new compound from achenes of *Onopordum acanthium* - (E) -1-oxo-3,4-dihydro-1 H-isochromen-7-yl 3- (3,4-dihydroxyphenyl) acrylate. Molecular docking was performed in AutoDock4.2.

Structures of ACE (C, N) subunits from the RCSB database were used as targets. Protein Data Bank (www.pdb.org). The minimum energy values were obtained interaction between the ligand and the target, which indicates the activity of the obtained compounds in relation to ACE [26].

Antitumor activity was studied on several cell cultures, including cell cultures: HeLa (epithelial adenocarcinoma of the cervix), A431 (epithelial carcinoma), MCF7 (breast adenocarcinoma) by MTT (staining of living cells that produce formazan). Water, hexane, chloroform, and water-methanol extracts of flowers/fruits, leaves, and roots of prickly *Tartarus* were studied. Chloroform extracts (30 mcg/ml) of leaves (HeLa: IC50 6,53 mcg/ml, MCF7: IC50 6,39 mcg/ml, A431: IC50 4,54 mcg/ml) and roots (HeLa: IC50 6,11 mcg/ml, MCF7: IC50 4,39 mcg/ml, A431: IC50 10,32 mcg/ml) showed the highest activity [27,28]. The activity of *Onopordum* extracts is associated with the effect on the apoptosis enzymes caspase-3 and caspase-9. Antiproliferative properties of sesquiterpene lactones from *Artemisia asiatica* grass and *onopordum acanthium* roots were tested on HL-60 cell culture (human promyelocytic leukemic cells). For the compound 4 β , 15-dihydro-3-dehydrozalusanin C, an inhibitory IC50 concentration of 3,6 microns was obtained [7,28,29].

Conclusions

In this review, we have summarized the available data on the results of research work on the *Onopordum acanthium*. In the course of our research, we reviewed and studied about 30 scientific articles. This will contribute to further in-depth study of the chemical composition and pharmacological properties of the domestic species *Onopordum acanthium*.

A review of scientific articles shows that *Onopordum acanthium* includes many therapeutic properties, but they are still insufficiently studied.

Literature

1. Кароматов И.Ю. Простые лекарства. – Бухара: "Дурдона", 2012.–71с.
2. Standardization of solvent extracts from *Onopordum acanthium* fruits by GC-MS, HPLC-UV/DAD, HPLC-TQMS and 1H-NMR and evaluation of their inhibitory effects on the expression of IL-8 and E-selectin in immortalized 178 endothelial cells (HUVECtert)/ Daci A., Gold-Binder M., Garzon D. et al./Nat. Prod. Commun. - 2014, Jul.. – V. 9 (7). – P. 945- 948.
3. Противовоспалительная активность экстракта травы *Onopordum acanthium* L./Иванова Л.Р., Лысенко Т.А., Сбежнева В.Г., Иваишов М. Н.// Фармация. – 2007. - № 4. – С. 39-40.
4. Определение иридоидов у *Onopordum acanthium* L., род *onopordum*/ Иванова Л.Р., Бутенко Л.И., Лизгай Л.В., Сбежнева В.Г.//Химия растений. – 2010. - № 4. – С. 131–133.
5. Исследование химического состава надземной части *Onopordum acanthium* L./Иванова Л.Р., Сбежнева В.Г., Бутенко Л.И., Лизгай Л.В. // Депонированная рукопись Номер: 239-B2011.
6. Anti-proliferative activity of hungarian asteraceae species against human cancer cell lines. Part II/ Csupor-Löffler B., Hajdú Z., Máthé I. et al. //PhytotherapyResearch. – 2009. – V. 23, 8. – P. 1109-1115.
7. Investigation of the Antiproliferative Properties of Natural Sesquiterpenes from *Artemisia asiatica* and *Onopordum acanthium* on HL-60 Cells in Vitro/Molnár J., Szébeni G.J., Csupor-Löffler B. et al.//Int. J. Mol. Sci. - 2016, Feb 17. – V. 17 (2). – P. 83.
8. Anti-proliferative activity of hungarian asteraceae species against human cancer cell lines. Part II/Csupor-Löffler I. B., Hajdú Z., Máthé I. et al.//Phytotherapy Research. – 2009. – V. 23, 8. – P. 1109-1115.
9. Токсанбаева Ж. С. Аминокислотный и минеральный состав *Onopordum acanthium* L.//Вестник КазНУ серии химии. – 2011. - № 2 (62). – С. 56.
10. Тритерпеноиды *Onopordum Acanthium* (Asteraceae)/Халилова А.З., Шакурова Э.Р., Нуриев И.Ф. и др. //Растительные ресурсы. – 2007. – Т. 43, № 1. – С. 97-102.
11. Isolation and crystal structure of taraxasteryl acetate from *Onopordum acanthium*/ Khalilova A.Z., Shakurova E.R., Nuriev I.R. et al.//Chemistry of Natural Compounds. – 2004. – V. 40 (3). – P. 254-257.
12. Antibacterial activity and total phenolic content of the *Onopordum acanthium* L. seeds/Zare K., Nazemyeh H., Lotfipour F. et al.//Pharmaceutical Sciences. – 2014. – V. 20 (1). –P. 6.
13. PMR and 13 C NMR spectra of biologically active compounds. XII. Taraxasterol and its acetate from the aerial part of *Onopordum acanthium*/ Khalilov L.M., Khalilova A.Z., Shakurova E.R. et al.//Chemistry of Natural Compounds. – 2003. – V. 39 (3).

МАҚАЛАЛАРҒА ШОЛҮ

14. Bogs H.U., Bogs U. Über die Inhaltsstoffe von *Onopordon acanthium* L. // *Pharmazie*. - 1967. - V. 22. - P. 54-58.
15. Karl C., Mueller G., Pedersen P. A. Zur Phytochemie der Blüten von *Onopordon acanthium* L. (*Eselsdistel*) // *Deutsche Apoth. Zeit.* – 1976. – B. 116. – S. 57-59.
16. Phytotoxic Potential of *Onopordon acanthium* L. (*Asteraceae*) / Watanabe Y., Novaes P., Varela R. M. et al. // *Chemistry & biodiversity*. – 2014. – V. 11, № 8. – P. 1247-1255.
17. Bioactivity-guided isolation of antiproliferative compounds from the roots of *Onopordon acanthium* / Csopor-Löffler B., Zupkó I., Molnár J. et al. // *Natural product communications*. – 2014. – V. 9 (3). – P. 337-340.
18. Inhibition of COX-2 and NF- κ B Gene Expression, NO Production, 5-LOX, and COX-1 and COX-2 Enzymes by Extracts and Constituents of *Onopordon acanthium* / Lajter I., Pam S. P., Nikles S. et al. // *Planta medica*. – 2015. – V. 81, № 14. – P. 1270-1276.
19. Рыжов В. М., Бельченко А. С. Исследование перспектив комплексной обработки надземной части *Onopordon acanthium* L. // *Материалы Самарского научного центра РАН*. – 2014. – Т. 16. – P. 1-3.
20. Anti-inflammatory sesquiterpene lactones from *Onopordon illyricum* L. (*Asteraceae*), an Italian medicinal plant / Formisano C., Sanna C., Ballero M. et al. // *Fitoterapia*. – 2017. – V. 116. – P. 61-65.
21. On terpenes. CXCII. The constitution and absolute configuration of onopordopicrine - a sesquiterpenic lactone from *Onopordon acanthium* L. / Drożdż B., Holub M., Samek Z. et al. // *Collection of Czechoslovak Chemical Communications*. – 1968. – V. 33, № 6 – P. 1730–1737.
22. Рыжов В. М., Бельченко А. С. Вопросы диагностики плодов *Onopordon acanthium* L. как перспективного лекарственного растения // *Материалы Самарского научного центра. – РАН*. - 2014. - № 16. – С. 2-5.
23. Afifi-Yazar F. U., Kasabri V., Abu-Dahab R. Medicinal plants from Jordan in the treatment of cancer: traditional uses vs. in vitro and in vivo evaluations—Part I // *Planta medica*. – 2011. – V. 77 (11). – P. 1203-1209.
24. Variation in oil content, fatty acid and phytosterols profile of *Onopordon acanthium* L. during seed development / Arfaoui M.O., Renaud J., Ghazghazi H. et al. // *Nat. Prod. Res.* – 2014. – V. 28 (24). – P. 2293-2300.
25. Ульченко Н.Т., Гигиенова Е.И., Умаров А.Ю. Эпокситриглицеридные масла семян *Onopordon acanthium* // *Химия природных соединений*. – 1978. – N. 14, № 4. – С. 438-439.
26. Isolation, identification and molecular docking studies of a new isolated compound, from *Onopordon acanthium*: A novel angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitor / Sharifi N., Souri E., Ziai S. A. et al. // *Journal of ethnopharmacology*. – 2013. – V. 148, № 3. – P. 934-939.
27. Evaluation of putative cytotoxic activity of crude extracts from *Onopordon acanthium* leaves and *Spartium junceum* flowers against the U-373 glioblastoma cell line / Abusamra Y.A., Scuruchi M., Habibatni S. et al. // *Pak. J. Pharm. Sci.* - 2015, Jul. – V. 28 (4). – P. 1225-1232.
28. Ul'chenko N.T., Gigenova E.I., Umarov A.U. Epoxytriglyceride oils of the seeds of *Onopordon acanthium* // *Chemistry of Natural Compounds*. – 1978. – V. 14 (4). – P. 438-439.
29. Ul'chenko N.T., Gusakova S.D., Glushenkova A.I. Oxygenated acids of the lipids of *Onopordon acanthium* seeds // *Chemistry of Natural Compounds*. – 1993. – V. 29 (4). – P. 447-450.

Поступила в редакцию 12.11.2020 г.

МРНТИ 76.33.29+76.35.33

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ж.К. Ташимова

Некоммерческое акционерное общество «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова», Актобе, Казахстан

Цель: анализ деятельности лабораторных исследований за 2017 по 2019 годы филиала РГП на ПХВ «Национального центра экспертизы» КККБТУ МЗРК по Актыбинской области.

Материалы и методы. Анализированы и систематизированы результаты исследований за период с 2017 по 2019 гг. 29859 проб по бактериологическим, 38490 - санитарно-химическим показателям, 39919 радиологическим (исследование проб и замеры) и 50795 замеров ЭМП и других физических факторов.

Результаты. Удельный вес сложных и совершенных исследований, выполняющих лабораторными подразделениями санитарно-гигиенического профиля, увеличился с 12 % (2017 г.) до 24 % (2019 г.). Установлено несоответствия исследования продукции требованиям ТРТС по маркировке 304 (65,1%), БГКП 76 (16,3%), ЖКС 16 (3,4%), тартразин 9 (1,9%).

Заключение. Филиал РГП на ПХВ «Национального центра экспертизы» КККБТУ МЗРК по Актыбинской области, осуществляя внедрение новых методов и методик и значительно укрепляя материально-техническую базу лабораторий, полностью обеспечивает проведение государственного санитарно-эпидемиологического надзора на территории Актыбинской области.

Ключевые слова: питание, пищевые продукты, вода, атмосферный воздух, почва, проблемы, законы и правила.

LABORATORY STUDIES ON PROVIDING STATE SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL SUPERVISION IN THE AKTUBINSK REGION

Zh.Tashimova

Non-profit joint-stock company "West Kazakhstan medical University named after Marat Ospanov", Aktobe city, Kazakhstan

Purpose of research. Analysis of laboratory research activities for 2017 to 2019 of the Branch of the Republican State Enterprise on the right of economic management "National Center for Expertise" of the Committee for Quality and Safety of Goods and Services of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan in the Aktobe region.

Materials and methods. The results of research for the period from 2017 to 2019 were analyzed and systematized. 29859 samples for bacteriological, 38490 - sanitary and chemical indicators, 39919 radiological (sample research and measurements) and 50795 measurements of EMF and other physical factors.

Result. The share of complex and advanced studies performed by laboratory units of the sanitary and hygienic profile increased from 12 % (2017) to 24 % (2019). It was Found that the product research did not meet the requirements of TR CU for labeling 304 (65,1%), bgcp 76 (16,3%), LC 16 (3,4%), tartrazine 9 (1,9%).

Conclusion. The branch of the RSE on the PCV "National center of expertise" of the Committee for Quality and Safety of Goods and Services of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan in the Aktobe region, implementing new methods and techniques and significantly strengthening the material and technical base of laboratories, fully ensures state sanitary and epidemiological surveillance in the territory of the Aktobe region.

Key words: nutrition, food, water, atmospheric air, soil, problems, laws and regulations.

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНДА МЕМЛЕКЕТТІК САНИТАРЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАДАҒАЛАУДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ БОЙЫНША ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР

Ж.К. Ташимова

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Ақтөбе қ., Қазақстан

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Зерттеу мақсаты. ҚР ДСМ ТКҚСҚБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының 2017-2019 жылдардағы зертханалық зерттеулер қызметін талдау.

Материалдар мен әдістер. 2017 жылдан бастап 2019 жылға дейінгі кезеңде бактериологиялық, 38490 - санитариялық-химиялық көрсеткіштер бойынша 29859 сынама, 39919 радиологиялық (сынамаларды зерттеу және өлшеу) және 50795 ЭМӨ және басқа да физикалық факторлар бойынша зерттеу нәтижелері талданып, жүйеленді.

Нәтижелері. Санитариялық-гигиеналық бейіндегі зертханалық бөлімшелермен орындалатын күрделі және жасалған зерттеулердің үлес салмағы 12%-дан (2017ж.) 24%-ға дейін (2019ж.) ұлғайды. Өнімді зерттеудің 304 (65,1%), БГКП 76 (16,3%), ЖКС 16 (3,4%), тартазин 9 (1,9%) таңбалау бойынша ТРТС талаптарына сәйкессіздігі анықталды.

Қорытынды. ҚР ДСМ ТКҚСҚБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы жаңа әдістер мен әдістемелерді енгізуді жүзеге асыра отырып және зертханалардың материалдық-техникалық базасын едәуір нығайта отырып, Ақтөбе облысының аумағында мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық қадағалау жүргізуді толық қамтамасыз етеді.

Түйінді сөздер: тамақтану, тамақ, су, атмосфералық ауа, топырақ, проблемалар, заңдар мен ережелер.

Актуальность

Одной из основных функций филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Актюбинской области является обеспечение лабораторно-инструментальными исследованиями надзорных мероприятий, проводимых Департаментом КККБТУ Актюбинской области. Важнейшим фактором, способствующим обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, является правильно организованный лабораторный контроль. Объективная и достоверная информация о факторах среды обитания, получаемая в результате лабораторных исследований и инструментальных измерений, является ведущим элементом в оценке санитарно-эпидемиологической обстановки в регионе, выявлении причинно-следственных связей в изменении состояния здоровья под влиянием неблагоприятных факторов среды обитания и, наконец, основным доказательством в практике выявления, предупреждения и пресечения нарушения санитарного законодательства.

Каждый регион, представляющий собой территорию с определенными природными условиями и конкретным типом хозяйственного освоения, заслуживает особого рассмотрения с экологической точки зрения. Важность регионального санитарно-эпидемиологического анализа заключается в том, что его результаты имеют большое прикладное значение[1,2].

Основными источниками выбросов в атмосферный воздух на территории города Актөбе являются крупные предприятия химической, металлургической, энергетической промышленности. Основной выброс вносят АО «Феррохром», ОАО «Актобемунгаз», ОАО «АЗХС». Завод ферросплавов ежедневно выбрасывает: крупнодисперсную пыль, окислы хрома, сернистый ангидрид, двуокись азота, окислы углерода; завод хромовых соединений – неорганическую пыль, содержащую аэрозоли 3-х и 6-тивалентного хрома, сернистый ангидрид, окись углерода, сероводород. Атмосферный воздух жилых кварталов г.Актобев основном загрязнены 6-тивалентным хромом, выбросами АЗХС, АЗФ, ТЭЦ по господствующему направлению ветра С, СВ и СЗ[3].

Шумовое загрязнение в городах практически всегда имеет локальный характер и преимущественно вызывается средствами транспорта – городского, железнодорожного и авиационного.

Особый вред наносится автомобилями, технические параметры которых не соответствуют требованиям и качеству воздуха. Выхлопные газы автомашин дают основную массу свинца, износ шин – цинк, дизельные моторы – кадмий. Эти тяжелые металлы как Вы знаете, относятся к сильным токсикантам.

Ведущее место в формировании и сохранении здоровья населения занимает фактор питания, так как состояние здоровья в значительной степени определяется алиментарным статусом. Как показывают исследования, в настоящее время рацион наиболее часто оказывается дефицитен по содержанию белка, особенно животного происхождения, с тенденцией увеличения степени дефицита; характеризуется недостатком большинства витаминов, макро- и микроэлементов: кальция, железа, фосфора, селена, цинка, пищевых волокон, в связи, с чем важную роль играет изучение региональных особенностей фактического питания населения, исследования его воздействия на состояние здоровья [2].

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Цель

Анализ деятельности лабораторных исследований за 2017 по 2019 годы филиала РГП на ПХВ «Национального центра экспертизы» КККБТУ МЗРК по Актыбинской области.

Материалы и методы

По результатам исследования, проведенных филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗРК по Актыбинской области в рамках ежегодного государственного заказа, производственного контроля и санитарно-эпидемиологической экспертизы оценены состояния факторов среды обитания. Анализированы и систематизированы результаты исследований за период с 2017 по 2019 гг. 29859 проб по бактериологическим, 38490 - санитарно-химическим показателям, 39919 радиологическим (исследование проб и замеры) и 50795 замеров ЭМП и других физических факторов.

Результаты и обсуждение

Проведена аккредитация испытательного лабораторного центра (ИЛЦ) филиала РГП на ПХВ «Национального центра экспертизы» КККБТУ МЗРК по Актыбинской области. При этом в область аккредитации внесены такие приоритетные лабораторные исследования, как определение масложирового состава, расширено определение витаминов в пищевых продуктах, органических красителей. Испытательным лабораторным центром освоено 71 методов испытаний и исследований.

За 2017-2019 годы выполнение видов исследований лабораторных структур проводилось в соответствии с приказом №211 от 28.08.12года «Об утверждении типовой номенклатуры лабораторных исследований инструментальных замеров, проводимых государственными предприятиями санитарно-эпидемиологической службы Республики Казахстан». Согласно приказа по региональной номенклатуре предусмотрено-1049, выполнено-1049, что составляет -100%.

В соответствии с приказом КГСЭН МЗРК №34 от 17.02.2011 г. «О внедрении в деятельность лаборатории санитарно-эпидемиологической службы системы внешней оценки качества» наша санитарно-гигиеническая лаборатория ежегодно принимает участие в программе ВОК.

Лабораторные подразделения филиала проводят исследования согласно номенклатуре и на соответствие ТРТС.

За последние годы были осуществлены меры по укреплению материально-технической базы лабораторий, оснащению их современной техникой и оборудованием. Произошло изменение структуры физико-химических методов исследования, связанное с широким внедрением в практику лабораторий сложных современных методов, таких как атомно-абсорбционная спектрометрия, газовая и высокоэффективная жидкостная хроматография, хроматомасс-спектрометрия и др. Приобретены система газовой хроматографии с масс-селективным детектором Shimadzu GCMS-QP2010 Ultra, газовый хроматограф электрозахватным и азотно-фосфорным детектором «Agilent 7890B»; разрывная машина РЭМ-3-М-1; экстрактор с циркуляционным термостатом В-811, ультразвуковая ванна ПСБ – Галс, анализатор молока вискозиметрический Соматос-В.К, анализатор изображений (токсичности) АТ-05 в наборе Сосуд Дьюара промышленный СДП-25, мини-центрифуга-вортекс Микроспин FV-2400), хроматограф ВЖЭХ, Rotor Gene-6000 с детекцией результатов в реальном времени.

Лабораторный контроль проводится по широкому спектру объектов: продукция бытового назначения, товары промышленной группы, детские игрушки, продукты, продовольственное сырье, изделия, контактирующие с пищевыми продуктами, парфюмерно-косметические средства, природные и производственные среды (почва, вода, воздух и др.).

За период с 2017 по 2019 г. проанализировано 124 907 пробы воды, атмосферного воздуха, воздуха закрытых помещений, воздуха рабочей зоны, почвы и выполнено в них 388 748 исследования. Причем объем как проб, так исследований имеет значительную тенденцию к увеличению: в 2017 г. – 28657 проб и 114791 исследования; в 2018 г. - соответственно 38280 и 117962; в 2019 г. – 57970 и 155995.

Радиационная обстановка на территории области оценивается путем отбора проб окружающей среды и анализа на содержание Cs-137, Sr-90 и других природных и искусственных радионуклидов. Так на территории 12 районов Актыбинской области отбирались пробы почвы, атмосферных осадков, атмосферного воздуха, питьевой воды, воды с открытых водоемов, пищевых продуктов результаты

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

которых дают возможность оценивать радиационную обстановку на территории Актюбинской области. Несоответствующих проб и замеров нет.

Таблица - Инструментальные замеры ЭМП и других физических факторов за 2017-2019гг.

Наименование	Всего замеров	2017 год		2018 год		2019 год	
		Абс.	Уд.вес, %	Абс.	Уд.вес, %	Абс.	Уд.вес, %
Шум	18480	4581	24,8	3364	18,2	10535	57,0
Вибрация	4369	1035	23,7	1040	23,8	2294	52,5
ЭМП	27950	6225	22,3	5961	21,3	15764	56,4

Как видно из таблицы, наибольшее проведение замеров приходится на ЭМП.

При исследовании деятельности лабораторных подразделений санитарно-гигиенического профиля обращает на себя внимание то, что одновременно с ростом объема исследований изменилась их структура и качество в сторону увеличения доли более сложных и совершенных исследований.

Наибольший удельный вес среди надзорных исследований составляют санитарно-бактериологические исследования. При этом следует отметить, что в Актюбинской области придается большое значение микробиологическому контролю за лечебно-профилактическими учреждениями и аптечной сетью. За последние три года в регионе в 1,2 раза возросли объемы исследований воды и пищевых продуктов. В динамике лет наблюдается снижение средних областных показателей, что указывает на эффективность проводимого мониторинга.

Путем камерального контроля, позволяющего выявлять нарушение требований НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, гигиенических нормативов и технических регламентов на основе анализа сопоставления сведений между ввезенной продукцией и выданными, зарегистрированными, признанными документами по подтверждению соответствия на ввезенную продукцию.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА



Рисунок - Структура исследований проб, согласно ТРТС.

Как видно из рисунка исследованию проб по ТРТС, наибольший объем приходится на мясо и мясной продукции, кондитерские и кулинарные изделия, готовая продукция, масложировая продукция.

Исследованные в рамках контрольного закупа по мониторингу безопасности продукции на соответствие требованиям ТРТС санитарно-гигиенической и бактериологической лабораторией всего выявлено - 467 показателей, по которым установлено несоответствия. Большую часть несоответствия приходится на маркировку – 304 (65,1%), БГКП – 76 (16,3%), ЖКС – 16 (3,4%), тартразин – 9 (1,9%) [3-5].

Заключение.

Филиал РГП на ПХВ «Национального центра экспертизы» КККБТУ МЗРК по Актюбинской области, осуществляя внедрение новых методов и методик и значительно укрепляя материально-техническую базу лабораторий, полностью обеспечивает проведение государственного санитарно-эпидемиологического надзора на территории Актюбинской области.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Список литературы

1. Кодекс Республики Казахстан О здоровье народа и системе здравоохранения от 07 июля 2020 года №360-VI, параграф 2, статьи 45,46,47,51.
2. Беляев А.А., Савенко Т.С., Гапанович Н.К. Санитарно-гигиенические исследования - источник необходимой объективной информации для оценки качества и безопасности среды обитания. // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции «Здоровье и окружающая среда», посв. 90-летию санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь (Минск, 28 октября 2016). - Минск: БГМУ, 2016. - № 1. - С. 127-130.
3. Приказ №128 от 06.03.2012г. Форма 18 Отчетность о деятельности санитарно-эпидемиологической службы Республики Казахстан.
4. Технические регламенты национального и таможенного союза в рамках Таможенного союза.
5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания".

Поступила в редакцию 16.11.2020 г.

МРНТИ 76.35.33+76.33.35

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ш.М. Нурмухамедова

Некоммерческое акционерное общество «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова», Актобе, Казахстан

Цель исследования. Оценка качества и безопасности пищевой продукции, обращаемых на потребительском рынке Актюбинской области.

Материалы и методы. Анализированы и систематизированы результаты исследований проведенных филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Актюбинской области в рамках контрольного закупа по мониторингу безопасности пищевой продукции за 2017 по 2019 годы. Всего исследовано проб пищевой продукции – 4604, исследований - 48 452.

Результаты. Установлено несоответствия исследования пищевой продукции требованиям ТРТС по маркировке 825 (1,7%), БГКП 337 (0,7%).

Заключение. Необходимо сочетать и объединять подходы, изложенные в нескольких международных стандартах и технических регламентах для создания наиболее эффективной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов.

Ключевые слова: безопасность продуктов питания, качество пищевой продукции, системы управления качеством, упаковка и маркировка продуктов питания.

LABORATORY RESEARCH TO ENSURE THE QUALITY AND SAFETY OF FOOD PRODUCTS IN THE AKTOBE REGION

Sh.Nurmuhamedova

Non-profit joint-stock company "West Kazakhstan medical University named after Marat Ospanov", Aktobe city, Kazakhstan

Purpose of research. Purpose of research. Assessment of the quality and safety of food products sold in the consumer market of the Aktobe region.

Materials and methods. Analysed and systematized the results of research conducted by the branch of RSE on PVC "national center of expertise" KCBTA MOH in the Aktobe region in the monitoring of procurement monitoring of food safety for 2017 to 2019. A total of 4604 food samples were examined, and 48,452 studies were conducted.

Result. It was found that the study of food products does not meet the requirements of the TRTS for labeling 825 (1.7%), bgcp 337 (0.7%).

Conclusion. It is necessary to combine and combine the approaches set out in several international standards and technical regulations to create the most effective food quality and safety management system.

Key words: Food safety, food quality, quality management systems, food packaging and labeling.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНДА ТАМАҚ ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫ МЕН ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ БОЙЫНША ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР

Ш.М. Нұрмұхамедова

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті коммерциялық емес акционерлік қоғамы, Ақтөбе, Қазақстан

Зерттеу мақсаты. Ақтөбе облысының тұтыну нарығында айналымдағы тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау.

Материалдар мен әдістер. ҚР ДСМ ТКҚСҚБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының 2017-2019 жылдарға арналған Тамақ өнімдері қауіпсіздігінің мониторингі бойынша Бақылау сатып алуы шеңберінде жүргізген зерттеу нәтижелері талданып, жүйеленді. Барлығы тамақ өнімдерінің сынамалары – 4604, зерттеулер - 48 452.

Нәтижелері. Тамақ өнімдерін зерттеудің 825 (1,7%), БГКП 337 (0,7%) таңбалау бойынша ТРТС талаптарына сәйкессіздігі анықталды.

Қорытынды. Азық-түлік сапасы мен қауіпсіздігін басқарудың тиімді жүйесін құру үшін бірнеше халықаралық стандарттар мен техникалық регламенттерде көрсетілген тәсілдерді біріктіру және біріктіру қажет.

Түйінді сөздер: азық-түлік қауіпсіздігі, тамақ өнімдерінің сапасы, сапаны басқару жүйелері, тамақ өнімдерін орау және таңбалау.

Актуальность

Проблемы обеспечения безопасности и качества продукции становятся все более актуальными для предприятий пищевой промышленности России в связи с переходом страны на новые политические и экономические отношения. В настоящее время на предприятиях России зачастую создаются условия, в которых не всегда возможно обеспечение безусловной безопасности пищи при отсутствии современной системы контроля качества и безопасности продовольственного сырья и готовых видов пищевой продукции.

Обеспокоенность безопасностью потребительских свойств продуктов питания, возможно, никогда еще не была настолько высокой, как в настоящее время. Существенные негативные события в сфере производства продуктов питания (появление на рынке мяса говядины, пораженной прионами, обнаружение диоксинов в кормах для кур и сальмонелл — в мясе животных и птицы, случаи гриппа птиц) заронили в сознание потребителей сомнения и породили недоверие к продуктам, поставляемым на рынок. В странах ЕС, например, безопасность продуктов практически постоянно находится в центре внимания: каждый день регистрируется примерно один сигнал об опасности тех или иных продуктов и около 200 видов продуктов, представляющих ту или иную опасность для потребителя, удаляются с рынка каждый год.

Качество и безопасность пищевой продукции являются необходимыми характеристиками, которые требуют управления со стороны организации. Одним из путей решения этой проблемы является создание на предприятиях пищевой промышленности системы управления качеством и безопасностью пищевой продукции на основе требований ХАССП, а также международных стандартов ИСО 9001:2000 (Системы менеджмента качества. Требования); НАССР (Анализ рисков и критические контрольные точки); GMP (Надлежащая производственная практика); ИСО 22000:2005 (Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов – требования для любой организации по всей пищевой цепочке).

Цель

Оценить качество и безопасность пищевой продукции, обращаемой на потребительском рынке Актюбинской области.

Материалы и методы

Анализированы и систематизированы результаты исследований проведенных филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Актюбинской области в рамках контрольного закупа по мониторингу безопасности пищевой продукции за 2017 по 2019 годы. Всего исследовано проб пищевой продукции – 4604, исследований - 48 452.

Результаты и обсуждение

В целях обеспечения безопасной и качественной продукцией внутреннего рынка республики, проводится мониторинг безопасности продукции путем отбора проб продукции на стадии реализации для проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы на соответствие требований НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, гигиенических нормативов и технических регламентов.

Также, путем камерального контроля, позволяющего выявлять нарушение требований НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, гигиенических нормативов и технических регламентов на основе анализа сопоставления сведений между ввезенной продукцией и выданными, зарегистрированными, признанными документами по подтверждению соответствия на ввезенную продукцию.

Стандарт ИСО 9001 служат универсальной основой для построения системы менеджмента качества, потому что содержит базовые понятия и принципы общего менеджмента: ориентация на потребителя; лидерство руководителя, вовлечение людей, процессный подход, системный подход к управлению, постоянное улучшение деятельности организации, основанный на фактах подход к принятию решений, взаимовыгодные отношения с поставщиками. Стандарт ИСО 9001 ориентирован, в первую очередь, на нужды и ожидания потребителей, в связи с чем, безопасность пищевых продуктов является наиболее важным аспектом. Поэтому в комбинации с требованиями стандартов ИСО 9000 в современной практике применяются система НАССР и принципы GMP. НАССР – это структурированный подход к обеспечению безопасности конкретных продуктов и связанных с ними технологических процессов. НАССР включает в себя: выявление опасных факторов (болезнетворные агенты и условия, приводящие к их появлению и распространению); определение конкретных способов борьбы с ними; механизмы, позволяющие постоянно измерять и оценивать действенность системы.

GMP охватывает основополагающие принципы, методы и средства, необходимые для создания производственной среды, подходящей для производства пищевых продуктов приемлемого качества. Сочетание системы НАССР и принципов GMP позволяет выявить важнейшие факторы безопасности, имеющие критическое значение.

Стандарт ИСО 22000 содержит четко определенные методы обеспечения безопасности, связанные с оценкой опасностей, установлением критических контрольных точек, установлением различных предварительных необходимых программ и др. Стандарт полностью совместим с ИСО 9001:2000, поэтому может внедряться совместно в рамках интегрированной системы менеджмента. Стандарт ИСО 22000 использует анализ рисков для определения стратегии, направленной на управление рисками и увязку программ предварительных условий с планом НАССР. Внедрение стандарта дает организации следующие преимущества:

- оптимизация и экономия ресурсов;
- более эффективный и динамичный контроль рисков, связанных с безопасностью пищевых продуктов;
- надежная база принятия решений и исключение неожиданностей;
- широкая область применения благодаря ориентации на конечные результаты;
- управление, ориентированное на потребителя;
- организационно выстроенное и целенаправленное взаимодействие между торговыми партнерами.

Существенными факторами для качества и безопасности пищевых продуктов являются упаковка продукции, ее маркировка, в связи с чем разработаны и внедрены в действие следующие технические регламенты таможенного союза: ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки», ТР ТС 002/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».

ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки» устанавливает обязательные для применения и исполнения на таможенной территории Таможенного союза требования к упаковке и связанные с ними требования к процессам хранения, транспортирования и утилизации, в целях защиты жизни и здоровья человека, имущества, окружающей среды, жизни или здоровья животных, растений, а также

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей упаковки относительно ее назначения и безопасности.

Пищевая упаковка должна создавать оптимальные условия для хранения продукта и быть абсолютно безопасной для здоровья человека.

В связи с чем, покупая пищевые продукты необходимо в первую очередь обращать внимание на их упаковку. Пищевая упаковка должна быть изготовлена в соответствии с экологическими требованиями и нормами, а также содержать сертификат соответствия государственным стандартам.

Поэтому даже те предприятия, которые не изготавливают пищевую продукцию, а только занимаются ее расфасовкой и упаковкой должны соблюдать пищевые технологии. Для того, чтобы поддержать безопасность пищевых продуктов при их транспортировке и хранении, необходимо создать качественную и надежную упаковку.

В качественной упаковке пищевой продукт должен «дышать», благодаря данным свойствам товар сохранит полезные свойства и первоначальный вид. Прочная упаковка должна предотвратить проникновение воздуха или влаги внутрь товара.

Поэтому обращая внимание на упаковку: материал, из которого она изготовлена и на наличие отметок о соответствии установленным стандартам качества и гигиеническим нормам, можно купить всегда свежий и высоко-качественный пищевой товар. Только такой товар станет прекрасным блюдом к столу.

ТР ТС 002/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки». Целью написания и утверждения данного регламента является информирование потребителей о том или ином товаре и помощь в принятии решения о его приобретении. Под маркировкой пищевой продукции понимается информация о пищевой продукции, которая наносится в виде символов, знаков, рисунков, надписей и иных обозначений или их комбинаций на транспортную или потребительскую упаковку или иные виды носителей информации, прикрепленные к потребительской или транспортной упаковке, помещенные в них либо прилагаемые к ним.

Согласно требованиям регламента маркировка упакованной продукции должна содержать в себе целый ряд сведений, включая наименование, состав, количество, дату изготовления и срок годности, условия хранения, наименование и местонахождение изготовителя, рекомендации и ограничения по использованию (приготовлению), показатели пищевой ценности, сведения о наличии ГМО, единый знак обращения на рынке стран, членов Таможенного Союза и другие дополнительные сведения. На безалкогольные напитки, с содержанием кофеина свыше 150 мг/л, или лекарственных растений и их экстрактов в количестве, которого достаточно для обеспечения тонизирующего эффекта, должна наноситься надпись «Не рекомендуется употребление детьми в возрасте до 18 лет, при беременности и кормлении грудью, а также лицами, страдающими повышенной нервной возбудимостью, бессонницей, артериальной гипертензией». Составляющие, употребление которых может вызвать аллергическую реакцию, указываются в составе продукта независимо от их количества. В тексте приводятся наиболее распространенные компоненты, вызывающие аллергию.

Отдельно в документе прописано, что маркировка должна быть достоверной, понятной, а знаки, символы и надписи должны быть выполнены контрастно фону. В приложении к регламенту содержится информация о правилах округления значений энергетической ценности, белков, жиров и углеводов, коэффициенты пересчета энергетической ценности основных пищевых веществ и другие данные.

Структура исследований в рамках контрольного закупа по мониторингу безопасности пищевой продукции на соответствие требованиям ТРТС за 2017-2019гг. представлена в таблице.

Таблица - Структура исследований в рамках контрольного закупа по мониторингу безопасности пищевой продукции на соответствие требованиям ТРТС за 2017-2019гг.

Год	Пробы	Исследования	В том числе н/с			
			маркировка		бактериологические	
			н/с	уд.вес н/с (%)	н/с	уд.вес н/с (%)
2017	1366	15982	241	1,5	92	0,6
2018	1557	16173	286	1,8	119	0,7
2019	1681	16297	298	1,8	126	0,8
Итого:	4604	48452	825	1,7	337	0,7

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Всего за 2017-2019 годы по Актюбинской области отобрано и исследовано на показатели ТРТС 4604 проб продовольственного сырья и продуктов питания, удельный вес проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по маркировке составил 825 проб, где удельный вес составил -18%, по бактериологическим показателям (БГКП, S.aureus, E.coli, Proteus, патогенные в т.ч. сальмонеллы и шигеллы, дрожжи, плесени) 337 проб, удельный вес составил 7,3 %.

На базе филиала создана профильная специализированная лаборатория по выполнению показателей ТРТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств». 17.03.2017г. расширена область аккредитации на 30 показателей вышеуказанного ТР ТС, в том числе маркировка.

Закключение

Нарушения технологических режимов производства, условий хранения и сроков годности пищевых продуктов, отсутствие производственного контроля на предприятиях – изготовителях, предприятиях торговли и общественного питания, вовлечение в производство и оборот продуктов питания лиц без соответствующей профессиональной и санитарно-гигиенической подготовки влияют на изменение качества и безопасности пищевых продуктов, вызывают необходимость забраковки опасной продукции и применение мер административного принуждения.

Ежегодно в ходе внеплановых мероприятий и планового государственного санитарно-эпидемиологического надзора выявляются значительные объемы недоброкачественной продукции.

Таким образом, необходимо сочетать и объединять подходы, изложенные в нескольких международных стандартах и технических регламентах для создания наиболее эффективной системы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов.

Received by the Editor 19.11.2020

IRSTI 76.75.29

UDC 614.88:616.1:316.772-051-05

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF OUTPATIENT CARE FOR DISPENSARY PATIENTS WITH DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM FOR THE PERIOD 2015-2019 IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Sh.Kulbayeva, A.Turgambayeva, A.Musina

NJcSC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

Purpose: to assess the quality of outpatient dispensary patients who are registered for diseases of the circulatory system over the past 5 years. Justify the possibilities of using various remote information platforms.

Material and methods. The data were taken from the electronic resources of two medical institutions in Kokshetau and Tayynshinsky district. The statistical calculation was carried out by the direct method of standardization.

Results. The analysis of the data obtained showed that in the medical institutions of Kokshetau, the estimated number of hospitalized cases (2.44) and deaths (0.56) is less than in the Tayynshinsky district (hospitalized - 13.48 and deaths - 5.55). This means that in the city polyclinic service is better for the population than in rural areas, although the number of patients registered with dispensaries is much higher in the city.

Conclusion. It is necessary to actively use various remote information platforms to improve the quality and availability of medical services at the outpatient level.

Key words: diseases of the circulatory system, quality of medical care, clinical examination.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ АМБУЛАТОРНОЙ ПОМОЩИ ДИСПАНСЕРНЫМ БОЛЬНЫМ БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ ЗА ПЕРИОД 2015-2019 ГГ. В РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Кульбаева Ш., Тургамбаева А.К., Мусина А.А.

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

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Цель: оценить качества амбулаторной диспансерным больным, находящимся учете по поводу болезней системы кровообращения за последние 5 лет. Обосновать возможности использования различных дистанционных информационных платформ.

Материал и методы. Данные были взяты из электронных ресурсов двух медицинских учреждений г. Кокшетау и Тайыншинского района. Статистический расчет был проведен прямым методом стандартизации.

Результаты. Анализ полученных данных показал, что в медицинском учреждений г. Кокшетау предполагаемое число случаев госпитализированных (2,44) и умерших (0,56) меньше, чем в Тайыншинском районе (госпитализированных -13,48 и умершие -5,55). Это означает, что в городской поликлинике обслуживание населения идет лучше, чем в сельской местности, хотя количество больных, находящихся на диспансерном учете, намного больше в городе.

Заключение. Необходимо активное использования различных дистанционных информационных платформ для улучшения качества и доступности медицинских услуг на амбулаторном уровне.

Ключевые слова: болезни системы кровообращения, качество оказания помощи, диспансеризация.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА 2015-2019 ЖЫЛДАР КЕЗЕҢІНДЕ ҚАН АЙНАЛЫМЫ ЖҮЙЕСІНІҢ АУРУЛАРЫ БАР ДИСПАНСЕРЛІК НАУҚАСТАРҒА АМБУЛАТОРИЯЛЫҚ КӨМЕКТІҢ САПАСЫН БАҒАЛАУ

Ш.Құлбаева, А.Қ.Тұрғамбаева, А.А.Мусина

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

Мақсаты: соңғы 5 жыл ішінде қан айналымы жүйесінің аурулары бойынша есепте тұрған амбулаториялық-диспансерлік науқастардың сапасын бағалау. Әр түрлі қашықтықтағы ақпараттық платформаларды пайдалану мүмкіндіктерін негіздеу.

Материал және әдістер. Деректер Көкшетау қаласы мен Тайыншы ауданындағы екі медициналық мекеменің электрондық ресурстарынан алынды. Статистикалық есептеу тікелей стандарттау әдісімен жүргізілді.

Нәтижелер. Алынған мәліметтерді талдау көрсеткендей, Көкшетау қаласының емдеу мекемелерінде ауруханаға жатқызылған жағдайлардың (2,44) және қайтыс болудың (0,56) саны Тайыншы ауданына қарағанда аз (ауруханаға жатқызылған - 13,48 және қайтыс болғандар - 5,55). Демек, қалалық емханада диспансерлік есепте тұрған науқастардың саны қалада әлдеқайда көп болғанымен, ауылды жерлерге қарағанда халыққа қызмет көрсету жақсырақ.

Қорытынды. Амбулаториялық деңгейде медициналық қызметтердің сапасы мен қол жетімділігін арттыру үшін әр түрлі қашықтықтағы ақпараттық платформаларды белсенді пайдалану қажет.

Түйінді сөздер: қанайналым жүйесінің аурулары, медициналық көмек, клиникалық тексеру.

Introduction

Over decades of research, many components of quality have been described, but it is increasingly stated that the quality of health services in all countries of the world should be determined by their effectiveness, safety, accessibility and focus on the population. However, in order to realize the benefits of quality health care, it is necessary that health services are timely, equitable, integrated and rational[1-3].

With the development of chronic and non-communicable diseases, more and more people suffer from multiple and complex chronic conditions that require coordinated care at all levels and throughout the patient's life. Continuity and coordination of health care can help improve the experience of people living with these conditions and related needs [3].

Experience shows that good information on performance indicators is essential to improve the quality of care. The European Project to Improve Health, Productivity and Efficiency (Euro HOPE) finds that survival rates from heart attacks can differ by up to two times within a single national health system [4].

In this regard, we have obtained and studied data on assessing the quality of outpatient care for dispensary registration of patients with diseases of the circulatory system for 2015-2019, over the past 5 years. The main purpose of our research is to analyze the situation of providing high-quality medical care, namely, remote monitoring of patients, as well as to justify the need to use modern information technologies. The State Program for the Development of Healthcare of the Republic of Kazakhstan determined for 2020-2025 the provision of support to programs that promote the development of skills in monitoring and managing the state of health of the population.

At the same time, we selected statistical data on chronic cardiovascular diseases, since the mortality rate remains high both in the world and in our country. According to the international classification of diseases (ICD-10), the following nosology's were selected: I25-chronic ischemic heart disease and its nosological

forms I25.0 - I25.9 (I 25.0 Atherosclerotic cardiovascular disease, I25.1 Atherosclerotic heart disease, I25.2 past myocardial infarction, I25.3 heart Aneurysm, i25.4 coronary artery Aneurysm, I25.5 Ischemic cardiomyopathy, I25.6 asymptomatic myocardial ischemia, I25.8 other forms of Chronic Coronary heart disease, i25.9 chronic coronary heart Disease, Unspecified).

According to the Research Institute of cardiology and internal diseases in the Republic of Kazakhstan, diseases of the circulatory system (DCS) in the structure of cardiovascular mortality occupy 26% [5]. In the healthcare system, dynamic monitoring is the main tool for countering and correcting behavioral risk factors in the population registered with chronic non-communicable diseases. Kazakhstan has defined a list of chronic diseases that are subject to dynamic monitoring in primary health care organizations, within the guaranteed volume of free medical care.

Dynamic observation or dispensary registration - systematic observation of the state of health of the population, as well as medical observation according to observation data. Patients with chronic diseases are monitored by specialists from primary health care organizations (PHCO): PHCO doctors (district therapists and pediatricians, general practitioners), a paramedical worker (PMW), and a district nurse of a medical outpatient clinic and (or) polyclinic, a nurse a medical center, (or) a paramedic of a paramedic-obstetric station [6].

To date, Kazakhstan has protocols (standards) for medical examinations of patients with chronic diseases, where there is an "instruction for the patient's route". A patient with chronic forms of diseases in primary health care organizations, who is registered at a dispensary, is observed by the PMW and the district doctors, who examine the patient and prescribe studies within the approved standard. This order contains various directions for dispensary registration, including a therapeutic direction and a brief instruction on patient management.

The study was conducted with the aim of studying the provision of outpatient care to dispensary patients who are registered with diseases of the circulatory system, substantiating the possibility of using various remote information platforms.

Materials and research methods: All state medical institutions, such as a polyclinic, providing primary health care work with electronic resources that are associated with clinical examination of patients, called "Electronic registration of dispensary patients" (ERDP) and "Population attachment register". The ERDP information system is designed to form a unified centralized information database of patients (electronic register) registered at the dispensary and to determine the need for free drug provision at the outpatient level. In terms of keeping records of dispensary patients, the ERDP Portal allows employees of medical organizations to automate dispensary registration and observation of patients, storage and formation of a register of dispensary patients, processing and provision of statistical and analytical data. Dispensary observation of patients for chronic non-infectious diseases of various nosologies is conducted throughout the republic in all state organizations that provide primary health care.

We selected a city polyclinic in the city of Kokshetau and a polyclinic in the countryside of the Taiynshinsky district to evaluate the medical services in the city and countryside.

The Kokshetau city polyclinic provides high-quality outpatient and polyclinic care based on modern diagnostic, therapeutic, preventive and medical and social technologies. The therapeutic department includes 5 patient service areas, the number of the served population ranges from 60,000 to 65,000 people for five years.

The Taiynshinsky central regional hospital (CRH) provides primary health care and outpatient care to the attached population of the rural district. The radius of the serviced area is 110 km. The number of the attached population is about 40,000-45,000 people.

We analyzed the clinical examination of patients with DCS in the last 5 years (2015 - 2019).

Only clinical examinations for DCS in the polyclinic №1 in the last 5 years is 22302 people, including adults 21796 people (98%) and children up to 17 years 506 people (2%), and CRH in the Taiynshinsky region of 4252 people, including adults 4238 people (99%) and children up to 17 years 14 persons (1%).

Statistical calculation was carried out by direct standardization method, which included 5 stages: 1 - calculation of General and special intensive for two compared populations; 2 - selection and calculation of the standard; 3 - calculation of "expected values" for each group of the standard; 4 - definition of standardized indicators; 5 - comparison of groups by General intensive (or average) and standardized indicators.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Results and discussion

The quality of the provided medical care for patients registered at the dispensary is assessed by the timely rehabilitation of the patient's health status, and an emergency hospitalization indicates the need for fast qualified assistance. According to the number of patients referred to hospitalization and deaths from DCS, it is possible to calculate the dynamics of the number of expected values. It is important to note that the range of medical services provided is expanding and improving every year, respectively, the number of those directed to hospitalization should be less.

According to table 1, we calculated the mortality rate as an intensive indicator, the standard was calculated using the half-sum method, and the expected phenomenon as a standard coefficient.

Table 1 - Comparative indicators aimed at hospitalization of patients on the "D" account of the city of Kokshetau and Taiynshinsky district for 5 years.

Medical institution	Age group	Quantity on "D" account (medium)	The number of hospitalized patients (phenomenon)	Hospitalized (intensive indicator)	Standard (half-sum method)	Expected phenomenon	Standard odds
<i>Kokshetau city</i>	up to 20 years old	602	12	2,0	603	12,0	
	21-39	1805	54	3,0	1839	55,0	
	40-59	10633	236	2,2	11073,5	245,8	
	60 years and older	9262	243	2,6	10912,5	286,3	
	Total:	22302	545	2,4	24428	597,0	2,44
<i>Taiynshinsky region</i>	up to 20 years old	2	1	50,0	603	1,0	
	21-39	68	38	55,9	1839	38,0	
	40-59	881	166	18,8	11073,5	166,0	
	60 years and older	3301	368	11,1	10912,5	368,0	
	Total:	4252	573	13,5	24428	573,0	13,48

The analysis of the data obtained showed that in the medical institutions of Kokshetau the estimated number of hospitalized was 2.44, and in the Taiynshinsky district - 13.48 cases. This means that the service of the population in the city polyclinic is better than in the countryside. At the same time, the frequency of hospitalizations in the Taiynshinsky district was significantly higher than in the urban (Taiynshinsky district - 13.48, the city of Kokshetau - 2.44), although the population of the rural district is 5 times less than the adjacent urban one.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

The figure 1 shows that the number of hospitalized cases is growing in dynamics for all studied years.

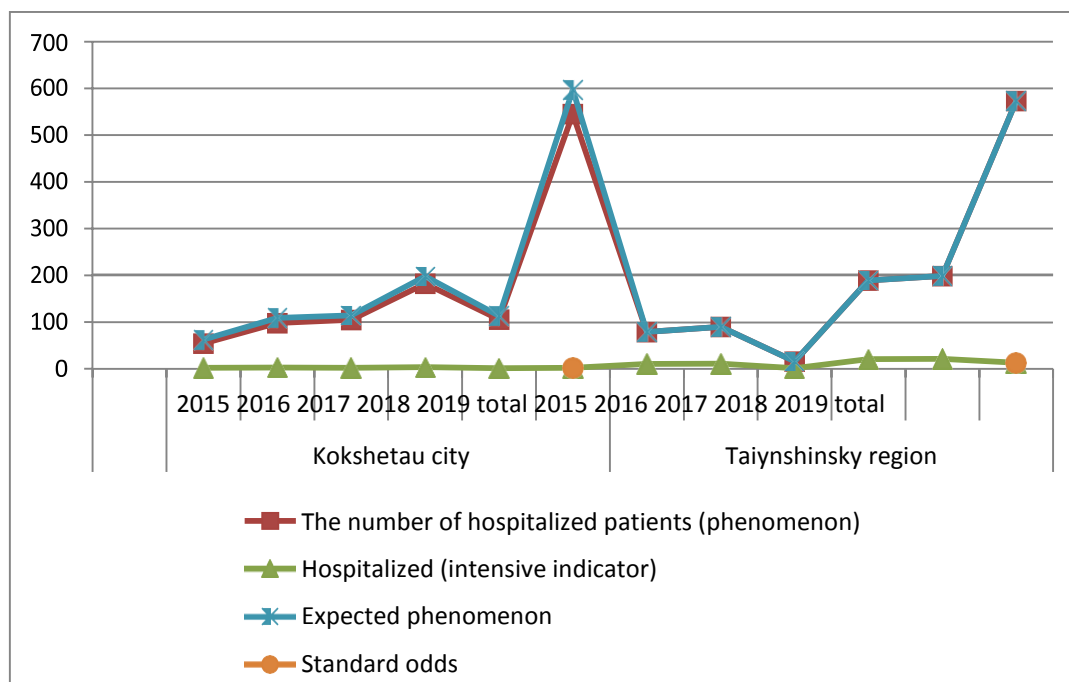


Figure 1 - Comparative indicators aimed at hospitalization of patients on the "D" account of the city of Kokshetau and Taiynshinsky district over the past 5 years.

Since mortality is one of the key indicators of the quality of medical care provided, we studied the data on deaths from DCS over the past five years in two medical institutions. According to the data obtained, the number of deaths from DCS in the Taiynshinsky district was also much higher (5.55) than in the city of Kokshetau (0.56). Although there were more patients on "D" registration in the city of Kokshetau than in the Taiynshinsky district (table 2).

Table 2 - Comparative indicators of mortality from DCS of patients on the "D" registration of Kokshetau and Taiynshinsky district for 5 years.

Medical institution	years	Quantity on "D" account (medium)	The number of patients who died (phenomenon)	Lethality (intensive indicator)	Standard (half-sum method)	Expected phenomenon	Standard odds
Kokshetau city	2015	2396	44	1,8	2779	51,0	
	2016	3579	29	0,8	3986,5	32,3	
	2017	4587	22	0,5	5007,5	24,0	
	2018	5221	10	0,2	5673,5	10,9	
	2019	6519	20	0,3	6981,5	21,4	
	total		22302	125	0,6	24428	136,9
Taiynshinsky region	2015	766	54	7,0	766	54,0	
	2016	815	38	4,7	815	38,0	
	2017	841	42	5,0	841	42,0	
	2018	905	59	6,5	905	59,0	
	2019	925	43	4,6	925	43,0	
	total		4252	236	5,6	4252	236,0

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

In the dynamics for all years, there is a tendency for an increase in mortality (figure 2).

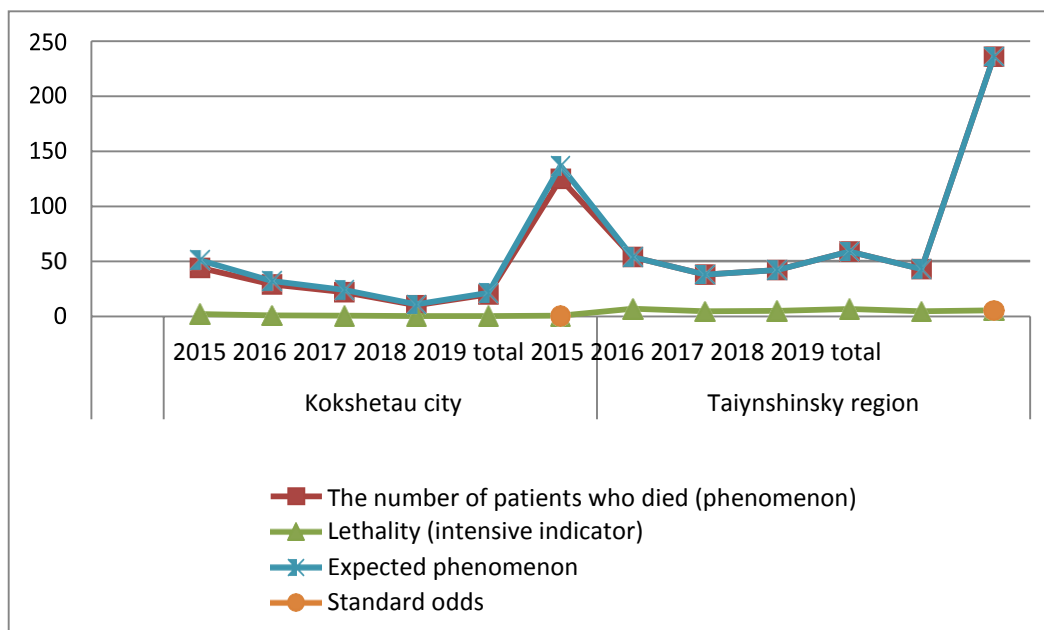


Figure 2 - Comparative indicators of mortality from CSD of patients on the "D" registration of Kokshetau and Taiynshinsky district for 5 years.

Conclusion

Based on the results obtained, it can be concluded that in urban conditions the quality of medical care provided is much better than in rural areas. This may be due to the lack of highly specialized personnel, not timely provision of emergency assistance, etc. The number of patients registered on the "D" register, directed to hospitalization and who died from BSC was more registered in the rural polyclinic. Taking into account the number of patients referred for hospitalization and who died from DCS on the "D" register, both in urban and rural areas, as well as the situation with quarantine measures, it is necessary to actively use various remote information platforms to improve the quality and availability of medical services at the outpatient level.

References

1. Cost-effectiveness of a hand hygiene program on health care-associated infections in intensive care patients at a tertiary care hospital in Vietnam./ Thi Anh Thu L., Thi Hong Thoa V., Thi Van Trang D. et al.//American Journal of Infection Control. - 2015 – V. 43(12). - e93–9.
2. Allegranzi B., Pittet D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention.//Journal of Hospital Infection. – 2009. – V. 73(4). – P. 305–315.
3. Delivering quality health services: a global imperative for universal health coverage./O'Donnell J.C., Pham S.V., Pashos C.L., Miller D.W., Smith M.D.//Health technology assessment: lessons learned from around the world – an overview. - Value in Health. – 200. – V. 12. - S1–S5.
4. Анализ эффективности скринингового обследования на заболевания системы кровообращения (ДКС) в Республике Казахстан по итогам 2018 года /Чернокурова Е.А., Ибрагимова Ф.С., Жарылжасынова Р.К. и др. // Материалы XI съезда кардиологов РК 5-7 июня 2019 г.
5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 марта 2019 года №ҚР ДСМ-16 «Об утверждении Правил динамического наблюдения больных с хроническими заболеваниями».
6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 декабря 2012 года № 885 «Об утверждении протоколов (стандартов) диспансеризации больных с хроническими формами заболеваний».

Correspondence author: Kulbaeva Shynar Kambarovna, Master of MBA "Public Health", PhD candidate "Public Health" JSC "Astana Medical University"; e-mail: kayupova.sh@gmail.com

Поступила в редакцию 19.10.2020 г.

МРНТИ 76.75.29+76.33.29

УДК 613.84+612.821.44-06-084

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ КАРАГАНДИНСКОГО РЕГИОНА

С.В. Ахметова¹, Н.А. Мурзагулов²

¹НАО «Медицинский университет Караганды», Караганда, Казахстан

²НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», Кокшетау, Казахстан

Цель: изучить распространенность поведенческих факторов риска неинфекционных заболеваний среди взрослого населения Карагандинского региона.

Материал и методы. Поперечное одномоментное исследование при помощи анонимного анкетного опроса представительной выборки взрослого контингента, основанного на STEPS опроснике по изучению факторов риска неинфекционных заболеваний, разработанного Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Формирование выборки из генеральной совокупности было произведено методом случайного отбора. В опросе приняли участие 1500 человек, из них 508 мужчин и 992 женщин. Анкета-опросник состоит из 3 разделов с вопросами, в том числе общие сведения о респонденте; антропометрические данные с расчетом индекса массы тела (ИМТ); информированность о принципах здорового образа жизни с оценкой качества жизни и уровне физической активности, отношению к алкогольным напиткам, курению; информированность населения о принципах рационального питания; приоритетные составляющие здорового образа жизни респондентов.

Результаты исследования показали, что таким поведенческим факторам риска НИЗ как недостаточно активный образ жизни, табакокурение, нерациональное питание и употребление алкогольных напитков подвержена значительная часть респондентов изучаемой местности, но и в то же время нет значительных различий в распространенности данных факторов риска между населением исследуемых населенных пунктов. Исключение представляет более высокий уровень курения в городах Караганда и Каркаралинск, наиболее высокий уровень потребления алкогольных напитков в г. Караганда, более высокий уровень гиподинамии в городах Караганда, Шахтинск и Каркаралинск. Касательно пищевых привычек и предпочтений говорят о том, что уровень осведомленности населения указанных населенных пунктов о принципах рационального питания находится на низком уровне.

Заключение. Имеется необходимость разработки целевых государственных и региональных программ по повышению саногенной культуры населения в отношении здорового образа жизни.

Ключевые слова: поведенческие факторы риска, неинфекционные заболевания, хронические, распространенность.

PREVALENCE OF BEHAVIORAL RISK FACTORS FOR NONCOMMUNICABLE DISEASES AMONG THE ADULT POPULATION OF THE KARAGANDAREGION

S. Ahmetova¹, N. Murzagulov²

¹NcJSC "Karaganda Medical University", Karagandy city, Kazakhstan

²NcJSC "Sh. Ualikhanov Kokshetau University", Kokshetaucity, Kazakhstan

Objective: to study the prevalence of behavioral risk factors for non-communicable diseases among the adult population of the Karaganda region.

Material and methods. A cross-sectional cross-sectional study using an anonymous questionnaire survey of a representative sample of the adult population, based on the STEPS questionnaire for the study of risk factors for noncommunicable diseases, developed by the World Health Organization (WHO). The sampling from the general population was made by random selection. The survey involved 1,500 people, of which 508 were men and 992 were women. The questionnaire-questionnaire consists of 3 sections with questions, including general information about the respondent; anthropometric data with the calculation of body mass index (BMI); awareness of the principles of a healthy lifestyle with an assessment of the quality of life and the level of physical activity, attitude to alcoholic beverages, smoking; awareness of the population about the principles of rational nutrition; priority components of the respondents' healthy lifestyle.

The results of the study showed that a significant part of the respondents in the study area is exposed to such behavioral risk factors for NCDs as an insufficiently active lifestyle, tobacco smoking, poor nutrition and alcohol consumption, but at the same time there are no significant differences in the prevalence of these risk factors between the population of the studied settlements. An exception is the higher smoking rate in the cities of Karaganda and Karkaralinsk, the highest level of alcohol consumption in Karaganda, and a higher level of physical inactivity in the cities of Karaganda, Shakhhtinsk and Karkaralinsk. Regarding food habits

and preferences, it is said that the level of awareness of the population of these settlements about the principles of rational nutrition is at a low level.

Conclusion. There is a need to develop targeted state and regional programs to improve the sanogenic culture of the population in relation to a healthy lifestyle.

Key words: behavioral risk factors, noncommunicable diseases, chronic, prevalence.

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ЕРЕСЕК ТҰРҒЫНДАРЫ АРАСЫНДА ИНФЕКЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АУРУЛАРДАҒЫ МІНЕЗ-ҚҰЛЫҚТЫҢ ТӘУЕКЕЛ ФАКТОРЛАРЫНЫҢ ТАРАЛУЫ

С.В. Ахметова¹, Н.А. Мурзағұлов²

¹«Қарағанды медицина университеті»КеАҚ, Қарағандық., Қазақстан

²«Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті» КеАҚ, Көкшетауқ., Қазақстан

Мақсаты: Қарағанды облысының ересек тұрғындары арасында жұқпалы емес аурулардың мінез-құлық қауіп факторларының таралуын зерттеу.

Материал және әдістер. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДҰ) әзірлеген жұқпалы емес аурулардың қауіп факторларын зерттеу бойынша STEPS сауалнамасы негізінде ересек тұрғындардың репрезентативті анкеталық анкеталық сауалнамасын қолдана отырып көлденең қиманы зерттеу. Жалпы халықтан іріктеу кездейсоқ таңдау арқылы жүргізілді. Сауалнамаға 1500 адам қатысты, оның 508-і ер адамдар, 992-сі әйелдер. Сауалнама-сауалнама респондент туралы жалпы ақпаратты қоса, сұрақтардан тұратын 3 бөлімнен тұрады; дене салмағының индексі (ВМІ) есептей отырып, антропометриялық мәліметтер; өмір сапасы мен физикалық белсенділіктің деңгейін, алкогольдік ішімдіктерге, темекі шегуге деген көзқарасын бағалай отырып, салауатты өмір салтының қағидаларын білу; халықтың рационалды тамақтану принциптері туралы хабардар болуы; респонденттердің салауатты өмір салтының басым компоненттері.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, зерттелетін аймақтағы респонденттердің едәуір бөлігі жеткіліксіз белсенді өмір салты, темекі шегу, зиянды тамақтану және алкогольдік ішімдіктерді тұтыну сияқты ҰБА үшін мінез-құлық қауіпін факторларына ұшырайды, бірақ сонымен бірге зерттелген елді мекендердің тұрғындары арасында осы қауіп факторларының таралуында айтарлықтай айырмашылықтар жоқ. ... Ерекшелік - Қарағанды мен Қарқаралыда темекі шегудің жоғары деңгейі, Қарағандыда алкогольді тұтынудың ең жоғары деңгейі, ал Қарағанды, Шахтинск және Қарқаралы қалаларында физикалық белсенділіктің жоғары деңгейі. Тамақтану әдеттері мен артықшылықтары туралы олар бұл елді мекендердің тұрғындарының рационалды тамақтану принциптері туралы хабардар болу деңгейі төмен деңгейде екенін айтады.

Қорытынды. Салауатты өмір салтына байланысты халықтың саногендік мәдениетін көтерудің мақсатты мемлекеттік және аймақтық бағдарламаларын әзірлеу қажет.

Түйінді сөздер: қауіп-қатер факторлары, жұқпалы емес аурулар, созылмалы, таралуы

Введение

Неинфекционные заболевания (НИЗ) - группа болезней, включающая сердечно-сосудистые заболевания, злокачественные новообразования, нарушения психического здоровья, сахарный диабет, болезни органов дыхания и опорно-двигательной системы, на которую по статистическим данным приходится 75-85% смертности в мире [1]. Значительную роль в развитии данных нозологий играют поведенческие факторы риска, такие как недостаточно активный образ жизни, табакокурение, нерациональное питание и употребление алкогольных напитков [2]. Согласно данным программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2016-2020 гг., «Денсаулық», вышеперечисленные факторы риска НИЗ являются причиной 87,5% общей смертности [3]. Республика Казахстан имеет один из самых высоких показателей по уровню преждевременной смертности от НИЗ в Европейском регионе: В 2012 году этот показатель достиг 648,31 на 100 000 населения в возрастном диапазоне 30–69 лет. Это выражается в значительных социально-экономических последствиях для развития страны и требует немедленных укреплений системы здравоохранения в ответ на растущее бремя НИЗ [4].

Цель исследования

Оценить распространенность поведенческих факторов риска неинфекционных заболеваний среди взрослого населения Карагандинского региона

Материалы и методы

В рамках данного исследования было проведено с 2018 по 2020 годы поперечное одномоментное исследование при помощи анонимного анкетного опроса представительной выборки взрослого контингента Караганды, Шахтинска, Темиртау, Осакаровка и Каркаралинска (мужчины и женщины в

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

возрасте 18 и более лет), основанного на STEPS опроснике по изучению факторов риска неинфекционных заболеваний, разработанного Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Формирование выборки из генеральной совокупности было произведено методом случайного отбора. В опросе приняли участие 1500 человек (г.Караганда-365 человек, г.Темиртау-263 человека, г.Каркаралинск-254 человека, п.Осакаровка-305 человек и г.Шахтинск-313 человек), из них 508 мужчин и 992 женщин. Анкета-опросник состоит из 3 разделов с вопросами, в том числе общие сведения о респонденте; антропометрические данные с расчетом индекса массы тела (ИМТ); информированность о принципах здорового образа жизни с оценкой качества жизни и уровне физической активности, отношению к алкогольным напиткам, курению; информированность населения о принципах рационального питания; приоритетные составляющие здорового образа жизни респондентов. Статистический анализ материала был произведен с помощью электронных таблиц Microsoft Office Excel 2007 и пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение

Анализ данных показал, что лиц с избыточной массой тела оказалось больше среди респондентов г. Караганды (средний ИМТ по городу – 25,79 кг/м²) и г. Шахтинска (средний ИМТ по городу – 26,6 кг/м²) (по критериям ВОЗ избыточный ИМТ $\geq 25,0$, но менее 30 кг/м² [5]) (таблица 1). Однако, стоит отметить, что выраженного разброса среднего показателя ИМТ среди пяти населенных пунктов не наблюдается.

Таблица 1– Достоверные различия роста, веса и ИМТ у лиц, проживающих в различных регионах Карагандинской области (в %).

Изучаемые показатели	Караганда n = 365	Темиртау n = 263	Каркаралинск n = 254	Осакаровка n = 305	Шахтинск n = 313
Вес (кг.)	74,795±0,69	68,338±0,796	68,791±0,685	68,331±0,792	72,409±0,812
Рост (см.)	170,203±0,46	166,913±0,484	166,673±0,561	166,118±0,521	165,339±0,474
ИМТ (кг/м ²)	25,79 ±0,36	24,87±0,48	24,93±0,58	24,76±0,59	26,6±0,53

Наибольшее число курящих проживает в городах Караганда (27,47%) и Каркаралинск (29,53%), в наименьшей степени курение распространено в городах Шахтинск (19,81%) и Темиртау (17,87%), а также поселке Осакаровка (12,13%) (таблица 2). По сравнению с остальными населенными пунктами в г. Караганда наблюдается наибольшая доля лиц, потребляющих алкогольные напитки ежедневно (3,97%), в то время как в г. Темиртау данный показатель составляет 2,52%, в г. Каркаралинске 1,9%, п. Осакаровке 1,25%, и в наименьшей степени злоупотребление алкогольными напитками установлено в г. Шахтинск. Среди респондентов Карагандинской области наблюдается выраженный уровень гиподинамии, в наибольшей степени среди респондентов г. Караганды (44,36%), г. Каркаралинска (43,31%) и г. Шахтинска (42,12%). Наименее подвержены данному фактору риска жители г. Темиртау и п. Осакаровка (31,94% и 30,26% соответственно).

Таблица 2 – Распространенность поведенческих факторов риска НИЗ среди жителей Карагандинского региона.

Фактор риска	Караганда n=365	Темиртау n=263	Каркаралинск n=254	Осакаровка n=305	Шахтинск n=313
Доля курящих людей	27,47%±2,23	17,87%±3,46	29,53%± 2,19	12,13%± 2,41	19,81%±2,59
Доля людей, ежедневно потребляющих алкогольные напитки	3,97%±1,23	2,52% ±1,25	1,90% ±1,34	1,25% ±0,88	0,50% ±0,50
Доля людей, не занимающиеся спортом и физической культурой	44,36%±2,61	31,94%±2,88	43,31%±3,12	30,26%±2,64	42,12%±2,80

Анализ данных частоты активных занятий спортом в различных возрастных группах показал, что каждый пятый респондент в возрастной категории 18-25 лет не занимается спортом (рисунок 1).

С возрастом удельный вес лиц, не занимающихся спортом линейно увеличивается, достигая 63,64% в возрастной группе старше 60 лет.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

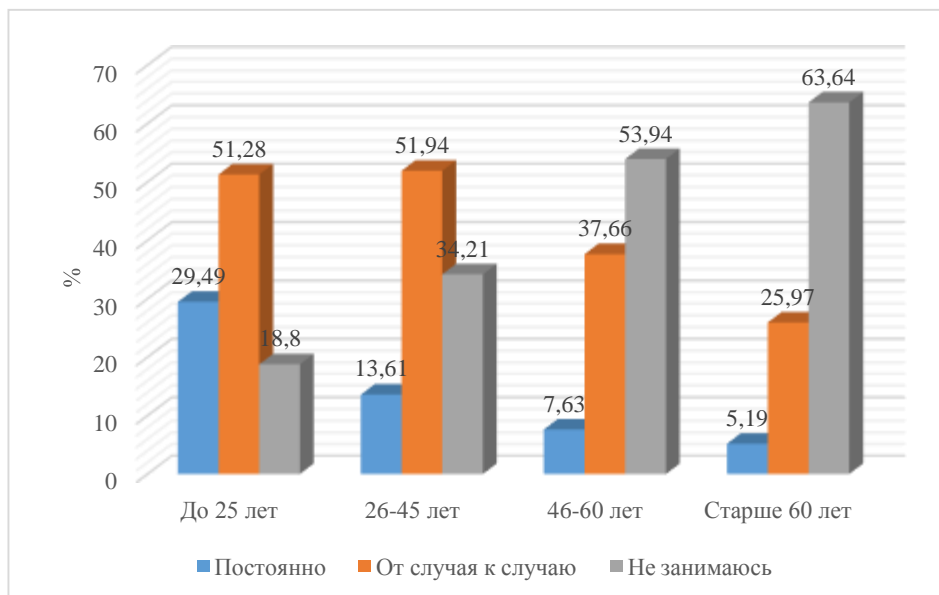


Рисунок 1 – Частота активных занятий спортом, в зависимости от возраста респондентов (в %).

Частота курения снижается с возрастом (рисунок 2). Наибольшая частота курения наблюдалась в возрастных группах 26—45 и 46-60 лет (26,15% и 20% соответственно). Обращает на себя внимание тот факт, что уровень курения среди респондентов до 25 лет приблизительно в 2 раза ниже, чем среди более взрослой возрастной группы 26-45 лет и далее наблюдается снижение в уровне курения, начиная с возрастной группы 46-60 лет (20%), заканчивая 10,39% среди лиц в возрасте 60 лет и более.

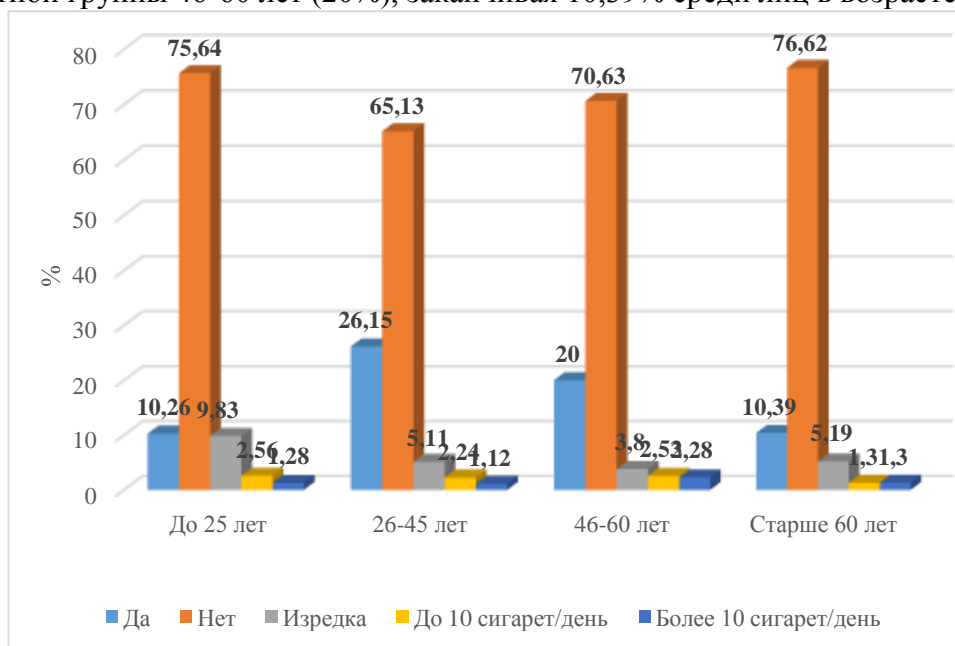


Рисунок 2- Распространенность курения в различных возрастных группах (в %).

Среди респондентов наибольший процент лиц, употребляющих алкоголь, определяется в возрастной группе 26—45 лет и 46-60 лет, практически не снижается в возрастной группе старше 60 лет (рисунок 3). Однако, эти различия статистически незначимы, что, по всей вероятности, связано с небольшим числом наблюдений в последней возрастной группе. Также стоит обратить внимание на нарастающий уровень ежедневного потребления алкогольных напитков с 1,15% в группе 18-25 лет до 3,42% среди респондентов в возрасте 46-60 лет.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

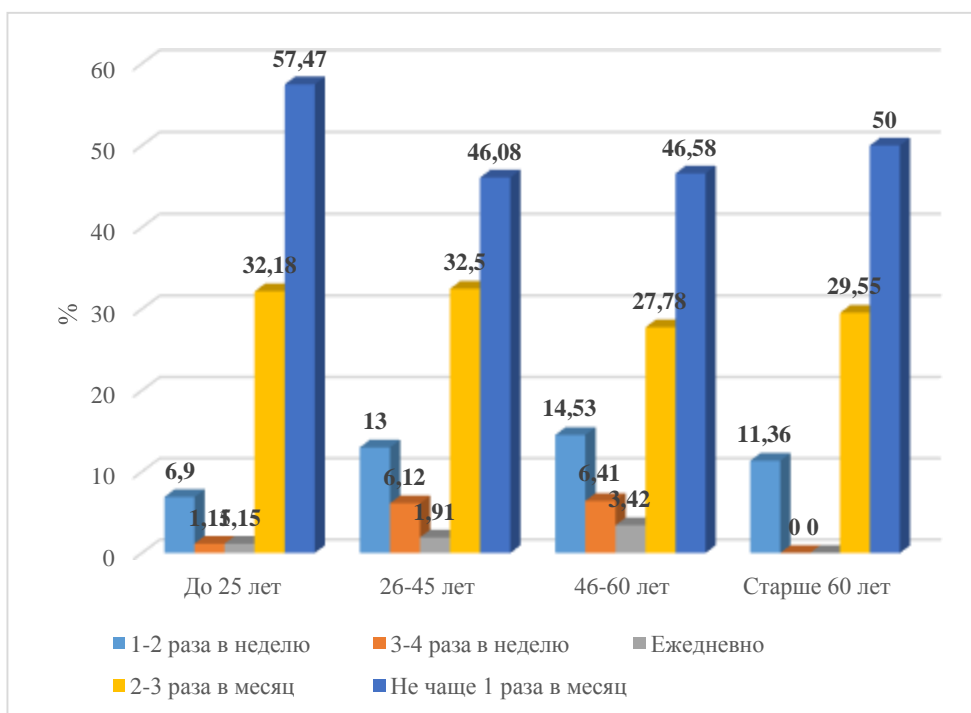


Рис 3- Средняя кратность потребления алкогольных напитков в зависимости от возраста респондентов (в %).

При рассмотрении пищевых привычек и предпочтений (таблица 3) среди респондентов изучаемых территорий были получены следующие результаты: наиболее распространен 1-2 разовый прием пищи среди жителей Осакаровка (15,74%). При выборе хлебобулочных изделий ржаной хлеб предпочитает около трети населения изучаемых населенных пунктов, в наибольшей степени в г. Темиртау (31,23%) и п. Осакаровка (35,25%). Оценивая пользу мяса для организма человека, наибольшее число респондентов, отдающих предпочтение баранине, проживают в г. Каркаралинск (20,85%). Приблизительная четвертая-пятая часть населения исследуемых территорий считают, что макаронные изделия являются вредными для организма, не взирая на объем потребления данного продукта. Около половины населения п. Осакаровка (46,89%) и приблизительно треть населения городов Шахтинск, Караганда, Темиртау и Каркаралинск считает картофель полезным продуктом независимо от объема потребления и метода приготовления. Стоит отметить, что почти шестая часть респондентов г. Караганда и более 6% опрошенного населения г. Шахтинска и г. Каркаралинского района считают, что молоко лучше не употреблять, так как оно не приносит пользы для здоровья. Не потребляют витаминно-минеральные комплексы (ВМК), считая, что витамины и минеральные вещества не приносят пользы организму человека, около трети населения п. Осакаровка и около четверти г. Караганда

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Таблица 3 – характеристика пищевого поведения и предпочтений исследуемого населения в представленных населенных пунктах.

Пищевые предпочтения и привычки	Караганда n= 365	Темиртау n=263	Каркаралинск n=254	Осакаровка n=305	Шахтинск n=313
Доля людей, с кратностью потребления пищи 1-2 раза в день	±1,76	±2,10	±2,11	±2,09	1,64
Доля населения, считающих картофель полезным продуктом независимо от объема потребления и метода приготовления	31,32%±2,43	36,50%±2,97	37,40%±3,04	46,89%±2,86	38,02%±2,75
Доля населения, считающих макаронные изделия вредными независимо от объема их потребления	17,63%±2,00	22,05%±2,56	24,02%±2,69	16,07%±2,11	25,56%±2,47
Доля населения предпочитающие при выборе мяса баранину	9,06%±1,27	11,22%±1,56	20,85%±2,16	11,80%±1,50	5,42%±1,03
Доля населения, отдающие предпочтение при выборе хлебобулочных изделий ржаному хлебу	28,46%±2,54	31,23%±2,89	27,06%±2,72	35,25%±2,45	28,90%±2,49
Доля населения, считающих, что молоко не стоит употреблять независимо от жирности молока	13,80%±2,28	5%±1,26	6,30%±2,02	3,60%±1,14	6,40%±1,45
Доля населения не употребляющая витаминноминеральные комплексы (ВМК), так как по их мнению от них нет пользы	23,90%±2,24	20,91%±2,51	17,32%±2,38	27,54%±2,56	15,34%±2,04

Изучение пищевых приоритетов респондентов в зависимости от региона проживания позволило установить, что население областного центра, как и жители Каркаралинского района отдает безусловное предпочтение мясной пище, часто потребляет молочную продукцию, овощи и фрукты и меньше заинтересованы в мучных изделиях (рисунок 4). Население г. Шахтинск предпочитает овощи и мучную пищу, но реже потребляет мясо и молоко. Жители Темиртау реже едят мясо, но предпочитают изделия из муки. Население сельских районов все исследуемые виды продуктов потребляют чаще, чем городское население.

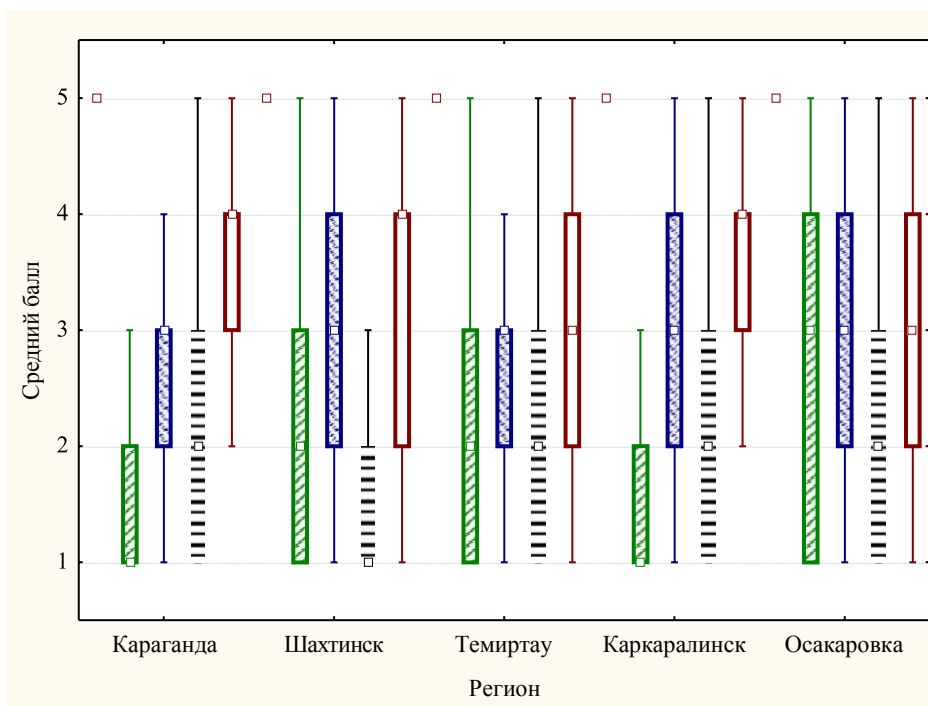


Рисунок 4 – Пищевые приоритеты респондентов в зависимости от региона проживания.

Заклучение

Таким образом, результаты анкетирования показали, что таким поведенческим факторам риска НИЗ как недостаточно активный образ жизни, табакокурение, нерациональное питание и употребление алкогольных напитков подвержена значительная часть респондентов изучаемой местности, но и в то же время нет значительных различий в распространенности данных факторов риска между населением исследуемых населенных пунктов. Исключение представляет более высокий уровень курения в городах Караганда и Каркаралинск, наиболее высокий уровень потребления алкогольных напитков в г. Караганда, более высокий уровень гиподинамии в городах Караганда, Шахтинск и Каркаралинск. Также данные в таблице 2 касательно пищевых привычек и предпочтений говорят о том, что уровень осведомленности населения указанных населенных пунктов о принципах рационального питания находится на низком уровне.

Все это диктует необходимость разработки целевых государственных и региональных программ по повышению саногенной культуры населения в отношении здорового образа жизни.

Список литературы

1. Action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases in the WHO European Region. Copenhagen// WHO Regional Office for Europe, 2016.
2. Investing in non-communicable disease risk factor control among adolescents worldwide: a modelling study./ Watkins D., Hale J., Hutchinson B. et al.//BMJGlobHealth. – 2019. – V. 4. - e001335. doi:10.1136/bmjgh-2018-001335.
3. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан "Денсаулық" на 2016-2019 годы: утверждена указом президента Республики Казахстан от 15 января 2016 года № 176.
4. Better noncommunicable disease outcomes: challenges and opportunities for health systems. Kazakhstan country assessment// WHO report: - Copenhage, 2018. – 79p.
5. Всемирная организация здравоохранения. «Ожирение и избыточный вес.» who.int.https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight (15 января 2020).

Автор для корреспонденции: Мурзагулов Нурымжан Абаевич - преподаватель кафедры морфологии, физиологии и общей патологии, магистр специальности «Общественное здравоохранение» НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова»; Email: nmurzagulov29061995@gmail.com

БАС ЖӘНЕ МОЙЫН АҒЗАЛАРЫНДА КЕЗДЕСЕТІН ОНКОЛОГИЯЛЫҚ АУРУЛАРЫНЫҢ ӨСУ ДИНАМИКАСЫН БАҚЫЛАУ (МЫСАЛЫ ШЫМКЕНТ Қ.)

К.Н. Тажигаева, Г.Е. Калдыгозова, А.Н. Орманов

Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

Мақсаты: соңғы жылдары Шымкент қаласында бас пен мойын обырының динамикасын анықтау және бағалау.

Материал және әдістер. Зерттеу Шымкенттегі қалалық онкологиялық диспансерде бас және мойын онкологиялық ауруларын диагностикалау бойынша кешенді салыстырмалы зерттеу негізінде жүргізілді. Зерттеу әдістерінің кешеніне мыналар кірді: социологиялық зерттеулер, ауыз қуысы, көмей, қалқанша без және басқа ЛОР мүшелер қатерлі ісігін анықтау және статистикалық зерттеу. Онкологиялық көмектің қол жетімділігіне баса назар аударылды. Сонымен қатар, келесі көрсеткіштер бағаланады: I-II дәрежелі ісік процесінің таралуы, IV дәрежелі қатерлі ісік, белсенді профилактикалық тексерулер кезіндегі қатерлі ісік, 1985 жылдан 2019 жылға дейін 5 және одан да көп жыл өмір сүрген науқастардың үлесі.

Нәтижелер. Соңғы жылдары бас және мойын обыры бар науқастардың саны 1985 жылғы 0,5% -дан 2019 жылы 98,3% -ға дейін өсті. Мұны үлес салмағының пайыздық өсімі сәйкесінше 6,1% -дан 11,7% -ға дейін растайды.

Қорытынды. Зерттеу көрсеткендей, бас және мойын обырымен ауыратын науқастардың саны жылдан-жылға артып келеді.

Түйінді сөздер: алдыналу, қатерлі ісік, бас және мойын мүшелері, рак алды процестер.

FEATURES OF DIAGNOSTICS OF HEAD AND NECK DISEASES(IN SHYMKENT)

К. Tazhibaeva, G. Kaldygozova, A. Ormanov

International Kazakh-Turkish University named after Khoja Ahmed Yasawi, Turkistan city, Kazakhstan

Purpose: to identify and assess the dynamics of head and neck cancer in recent years in the city of Shymkent.

Material and methods. The study was carried out on the basis of a comprehensive comparative study on the diagnosis of head and neck oncological diseases in the city oncological dispensary in Shymkent. The set of research methods included: sociological research, detection and statistical study of cancer of the oral cavity, larynx, thyroid gland and other ENT organs. The emphasis was placed on access to cancer care. In addition, the following indicators are assessed: the prevalence of a tumor process of I - II degrees, cancer of IV degrees, cancer during active preventive examinations, the proportion of patients who have lived for 5 or more years from 1985 to 2019.

Results. In recent years, the number of patients with head and neck cancer has increased from 0.5% in 1985 to 98,3% in 2019. This is confirmed by the percentage increase in the specific weight from 6,1% to 11,7%, respectively.

Conclusion. The study showed that the number of patients with head and neck cancer is increasing from year to year.

Key words: prevention, cancer, head and neck, precancerous processes.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВЫ И ШЕЙНЫХ ОРГАНОВ В ШЫМКЕНТЕ

Тажигаева К.Н., Калдыгозова Г.Е., Орманов А.Н.

Международный казахско-турецкий университет имени К.А. Ясауи, Туркестан, РК

Цель: выявить и оценить динамику рака головы и шеи в последние годы в городе Шымкенте.

Материал и методы. Исследование проводилось на основе комплексного сравнительного исследования по диагностике онкологических заболеваний головы и шеи в условиях городского онкологического диспансера г. Шымкента. В комплекс методов исследования входили: социологическое исследование, выявление и статистическое изучение рака полости рта, гортани, щитовидной железы и других ЛОР-органов. Акцент был сделан на доступе к онкологической помощи. Кроме того, оцениваются следующие показатели: распространенность опухолевого процесса I - II степени, рака IV степени, рака при активных профилактических осмотрах, доля пациентов, проживших 5 и более лет с 1985 по 2019 гг.

Результаты. В последние годы количество больных раком головы и шеи увеличилось с 0,5% в 1985 году до 98,3% в 2019 году. Это подтверждается процентным увеличением удельного веса с 6,1% до 11,7% соответственно.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Заключение. Исследование показало, что число пациентов с раком головы и шеи из года в год увеличивается.

Ключевые слова: профилактика, рак, голова и шея, предраковые процессы.

Өзектілігі

Қатерлі ісік ауруының жоғары деңгейі тек канцерогендік жағдаймен ғана емес, сонымен бірге халыққа онкологиялық көмектің жай-күйімен және денсаулық сақтаудың профилактикалық бағытымен байланысты болғандықтан, біз бұл мәселені өзекті деп есептеп Шымкент қаласының ҚОО жағдайында зерттедік. Зерттеу халыққа онкологиялық көмектің негізгі көрсеткіштерін және әсіресе қатерлі ісікті белсенді анықтауды және оның диагностикасының деңгейін бағалау шеңберінде зерттелді.

Қатерлі ісіктердің алдын-алу әдістері, сондай-ақ олардың скринингі негізінен онкологияда дамып жатқандығына көз жеткізгеннен кейін, онкологиялық ғылыми-зерттеу институттары халықтың жоғары қол жетімді дәрігерлеріне - онкологтарға және онкологиялық ауруларды диагностикалаудың заманауи әдістеріне жүгінген кезде олардың қол жетімділігін жуықтау мақсатында онкологиялық аурулардың алдын-алудың модельдері мен ұйымдастырушылық түрлерін жасадық. Бірақ бұған қарамастан қатерлі ісік ауруы өсіп келеді. Біз ҚОО жағдайында салыстырмалы зерттеу жүргіздік. Ісік алды және қатерлі ісік ауруларының алдын алу әрдайым практикалық денсаулық сақтаудың басты міндеті болған және болып табылады. Алайда қатерлі ісік ауруларын ерте анықтау бойынша ұйымдастырушылық-әдістемелік шараларды, әсіресе олардың ішіндегі ең тиімдісі - қатерлі ісіктерді скринингтік зерттеулерді әрдайым анықталған пациенттерді уақтылы радикалды емдеуді қамтамасыз етуге мүдделі мамандандырылған онкологиялық қызмет жүргізіп келеді [1-3].

Зерттеу мақсаты

Бас және мойын мүшелерінің онкологиялық ауруларымен соңғы жылдарда тіркелген қатерлі ісіктің динамикасын анықтау және бағалау.

Зерттеу әдістері

Зерттеу Шымкенттегі қалалық онкологиялық орталық жағдайында бас және мойын ағзаларының онкологиялық ауруларын анықтауда кешенді салыстырмалы зерттеу негізінде жүргізілді. Зерттеу әдістерінің кешеніне мыналар кірді: социологиялық зерттеу, ауыз қуысының, көмейдің, қалқанша бездің және басқа да ЛОР мүшелердің қатерлі ісіктерін анықтау мен статистикалық зерттеу.

Қатерлі ісікті ерте диагностикалаудың ұйымдастырушылық формасын, яғни оның екінші реттік алдын-алу әдісін таңдауды бағалау үшін Шымкент қаласының тұрғындарына онкологиялық көмектің жағдайын анықтауда сауалнама жүргізу өте маңызды орынды алды. Онкологиялық көмекке қол жетімділікке мән берілді. Сонымен қатар мұндағы индикаторларға баға беріледі: анықталған кезде ісік процесінің таралуы I - IIst, IVst кезіндегі қатерлі ісік, белсенді профилактикалық тексерулер кезінде қатерлі ісіктер анықталды, 1985–2019 жылдар аралығында 5 жыл немесе одан да көп өмір сүрген пациенттер контингентінің үлесі сарапталды [4-6].

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау

I кестеге сәйкес, ҚОО есепте тұрған науқастар (1985-2019). Соңғы жылдары өзгерді: 1985 жылы 0,5% -дан 2019 жылы 98,3% -ға дейін өсті. Көрсеткішке сәйкес, соңғы кезеңде бұл көрсеткіш жыл сайын 1,9 есеге өсуде. Бұл жағдай меншікті салмақтың осы кезеңдегі сәйкесінше 6,1% -дан 11,7% -ға дейін пайыздық өсуімен расталады.

Өздеріңіз білетіндей, диагноз қатерлі ісік ауруының болжамының негізгі параметрімен процесінің таралу дәрежесімен тығыз байланысты, бұл оны емдеу әдісін келесі таңдау үшін өте маңызды.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Кесте -Бас және мойын ағзаларында кездескен онкологиялық аурулардың сатысы.

Жынысы		Сатысы				Барлығы
		I	II	III	IV	
Ер	Абс. көрсет.	17	53	18	7	95
	% жынысы	17,9%	55,8%	18,9%	7,4%	100,0%
	% в сатысы	53,1%	51,5%	54,5%	77,8%	53,7%
Әйел	Абс. көрсет.	15	50	15	2	82
	% жынысы	18,3%	61,0%	18,3%	2,4%	100,0%
	% сатысы	46,9%	48,5%	45,5%	22,2%	46,3%
Барлығы	Абс. көрсет.	32	103	33	9	177
	% жынысы	18,1%	58,2%	18,6%	5,1%	100,0%
	% сатысы	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Симметриялық өлшем

		Мәні	асимптотикалық стандартты қателік, шамамен	Шама мен T ^b	Маңыздылығы осі
Аралық	Пирсон	-,155	,073	-2,070	,040 ^c
Реттік	Спирменнің корреляциясы.	-,134	,074	-1,781	,077 ^c
Жарамды бақылаулар саны		176			

Кестедегі мәліметтер бойынша, ГОК диспансерлік есепте тұрған науқастар (1985-2019 жж.) Жынысы мен жасына қарай бөлінеді, мәліметтер соңғы жылдары 2000 - 2019 жылдар аралығында аздап өзгерді. Бұрын бас және мойын мүшелерінің онкологиялық аурулары 50 жастан жоғары тұрғындарда кездесе, қазір, біздің мәліметтеріміз бойынша, бұл аурулардың жасарып келе жатқанын байқаймыз. Мәліметтерге сәйкес, соңғы кезеңде бұл көрсеткіш жыл сайын 1,9 есеге өсіп келеді.

Бұл тенденциялар визуалды локализацияны - ерінді, ауыз қуысын және жұтқыншақты, кеңірдекті, қалқанша безді, теріні және емшекті ерте диагностикалау көрсеткіштерінде айқын байқалады (кесте 1). Сонымен, I және II сат. Ерін рагы. 1985 жылдан 2000 жылға дейін индикатор деңгейінің төмендеу тенденциясымен диагноз қойылды - 4,0% -дан 25,9% -ға дейін, ал 1985 жылдан 2019 жылға дейін бас пен мойынның ерте диагностикасының сапасы жыл сайын 4,9-дан жақсарады % (1990 ж.) 25,2% (2019 ж.)

Үлес салмағы II-III ст. мысалы, ерін рагы 1,4 есеге, ал ауыз қуысы 2,0 есеге дейін - визуалды локализация - 1985 жылғы 9,2% -дан 2019 жылы 25,3% -ға дейін және кеңірдек қатерлі ісігі - 2,5 есеге өсті - 1985 жылы 0,3% -дан 2019 жылы 52,0% -ға дейін.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Жалпы алғанда, облыста қатерлі ісіктерді анықтаудың жалпы үлесі ІІ-ІІІ-те (кесте) ҚР индикаторы деңгейінен асып кетпестен динамикада өсті - 53,4% (2018 ж.).

Бас мойын мүшелерінің онкологиялық аурулары 177 науқаста (53,7%) - 95 еркекте және (46,3%) 82 әйелде анықталды. Оның үстіне олардың барлығында иммундық жүйені әлсірететін созылмалы аурулар (аллергиялық ринит, ларингит, синусит, созылмалы атрофиялық риносинусит, фарингит, тонзиллит және т.б.) бар.

Жас белсенді еңбек жасында (20-дан 49 жасқа дейін) 98 адам созылмалы аурумен ауырды. Олардың арасында ерін рагының 1 жағдайы анықталды (33 жастағы әйелде). Бұл жерде жоғарыда аталған онкологиялық ауруларға, сондай-ақ ұзақ мерзімді созылмалы ауруларға диагноз қойылған барлық науқастардың қолайсыз ортада еңбек жағдайлары бар өнеркәсіптік өндірісте жұмыс жасаған, яғни онкологиялық аурулары жоғарылаған адамдар санатына жататындығын атап өту өте маңызды. Мұндай ауруларды уақтылы емдеу үшін жыл сайын ЛОР дәрігеріне бару қажеттілігі жоғары [7-10].

Қорытынды

Осылайша, онкологиялық аурулардың алдын алу онкологтардың жоғары онкологиялық сергектігіне, аса жоғары технологиялық диагностикалық базаны пайдалану мүмкіндігіне байланысты, бұл ең тиімді және негізделген ұйымдастырушылық форма болып табылады. Бұл әдісті қатерлі ісіктерді және басқа оқшаулауды ерте анықтау кезінде қолданған жөн.

Әдебиеттер тізімі

1. Әлемдегі және Қазақстандағы онкологиялық аурулардың эпидемиологиялық ахуалы (Жүйелі әдебиеттік шолу)/ Тажимаева К.Н., Булешов М.А., Молдалиев Ы.С. и др. // *Materials of the II International scientific-practical conference "The Europe and the Turkic world: Science, engineering and technology"*. – Izmir; Turkey, 2017. – №1. – P. 285-299.
 2. Тажимаева К.Н. Оңтүстік Қазақстан облысы Шымкент қаласы еңбекке қабілетті тұрғындар арасында онкоскрининг технологияларын еңгізу тиімділігін бағалау // *Астана медициналық журналы*. – 2016 – № 2 (88). – С. 136-140.
 3. Қазақстанда және шетелде еңбек ету жасындағы тұрғындар арасында ұйымдастырылатын онкологиялық скринингтің тиімділігін бағалау нәтижелері/ Тажимаева К.Н. Булешов М.А., Булешова А.М., Гржибовский А.М. // *Наука и здравоохранение*. – 2016. – №6. – С. 123-145.
 4. Тажимаева К.Н. Жанабаев Н.С. Бейсембаева З.И. Оңтүстік Қазақстан облысы Шымкент қаласында еңбекке қабілетті тұрғындардың медико-әлеуметтік өмір сүру деңгейін бағалау және онкологиялық көмекті ұйымдастыру көрсеткіштері // *Астана медициналық журналы*. – 2016. - №3. – С. 121-126.
 5. Тажимаева К.Н., Булешов М.А., Султанбеков К.А. Территориальные и экологические особенности распространения онкологических патологии в Южно-Казахстанской области // *Инновационные достижения в современной фармации и медицине: Междунар. науч. конф. – Вестник ЮКГФА*. - 2015. - №4 (73). – С. 29-32.
 6. Тажимаева К.Н., Булешов М.А., Булешова А.М. Шетелде және Қазақстанда еңбекке қабілетті тұрғындар арасында ұйымдастырылатын онкологиялық скринингтің тиімділігін бағалау нәтижелері (әдебиеттік шолу). *Инновационные достижения в современной фармации и медицине: Междунар. науч. конф. (9-10 декабря 2015г.)*. – Вестник ЮКГФА. - 2016. - №4 (77). - С. 6-9.
 7. *The results of evaluating the effectiveness of various approaches for early diagnosis of breast cancer*/Булешов М.А., Тажимаева К.Н., Булешова А.М., Жанабаев Н.С. // *Materials of the II International scientific-practical conference «Quality management: search and solutions»*. – Shanghai; China, 2016. – P. 23-25.
 8. *Состояние онкологической помощи населению Республики Казахстан в 2003 году*/Арзықұлов Ж.А., Сейтказина Г.Д., Игисина С.И., Махатаева А.Ж. // *Статистические материалы*. – Алматы, 2009. – 55 с.
 9. Орманов Н.К., Оразбаева Ж.Т., Булешов М.А. Методические подходы к первичной профилактике злокачественных образований // *Вестник ЮКГФА*. – 2014. - № 2(63). – С.221.
 10. Тажимаева К.Н., Жанабаев Н.С., Керимов Р. А. Оңтүстік Қазақстан облысында онкологиялық аурулардың еңбекке қабілетті тұрғындар арасындағы эпидемиологиялық жағдайы // *Ученый XXI века*. – М., 2015. - № 12 (13). – С. 24-29.
- Тіісті автор:** Тажимаева Қарлығаш Нартбайқызы - PhD докторы, Мәскеу мемлекеттік техникалық университетінің оқытушысы Қ.А. Ясауи. Электрондық пошта: Karla_ag@mail.ru

Поступила в редакцию 06.10.2020 г.

МРНТИ 76.75.29

УДК 616-685-039.71:614.258

ФАКТОРЫ РИСКА КОМОРБИДНОСТИ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

С.Ж. Уразалина, А.Т. Мусагалиева, А.Х. Исабекова, К.М. Кошумбаева

АО «Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней», Алматы, Казахстан.

Цель исследования: Провести одномоментное исследование в Павлодарской области для получения исходных показателей распространенности факторов риска коморбидности основных хронических неинфекционных заболеваний.

Материал и методы: 1529 человек в возрасте 18-69 лет, проживающие Павлодарской области.

Эпидемиологическая часть исследования проводилась в три этапа: 1) интервьюирование; 2) физикальное обследование; 3) лабораторный. Полученные результаты введены в компьютерную программу MS Access, обработка и анализ были проведены в SPSS 22.0.

Результаты. В Павлодарской области в целом курит 12,4% респондентов, что статистически значимо меньше некурящих лиц (87,6%; $p < 0,01$). Алкоголь употребляли 64,9% включенных в исследование лиц, что достоверно больше количества лиц, не употреблявших алкоголь (35,1%; $p < 0,01$). Половина респондентов (48,8%) вели малоподвижный образ жизни. Абдоминальное ожирение выявлено у 68,1% лиц, что значимо выше, чем количество лиц без абдоминального ожирения (31,9%; $p < 0,01$). В обследованной группе хронические неинфекционные заболевания в целом выявлялись у 98,9% пациентов (1513 из 1 529). При этом 71,6% из них имели коморбидность по двум ХНИЗ (1084 из 1513). Наиболее распространенным заболеванием была артериальная гипертензия (42,4%: 643 из 1513). Наименее распространенным – хронические болезни почек (2,0%: 31 из 1513 с ХНИЗ). Наиболее частым коморбидным состоянием являлось сочетание сахарного диабета и артериальной гипертензии (81,3%). Наименее частым – артериальная гипертензия и анемия (1,7%).

Выводы. 1. Наиболее распространенными факторами риска хронических неинфекционных заболеваний среди лиц, включенных в исследование в Павлодарской области, являлись неправильное питание, употребление алкоголя, повышенная масса тела, абдоминальное ожирение.

2. Частота встречаемости хронических неинфекционных заболеваний в целом по Павлодарской области составила 98,9%; при этом самым распространенным заболеванием была артериальная гипертензия, наименее распространенным – хроническое заболевание почек.

3. Наиболее часто встречающееся коморбидное состояние по двум ХНИЗ – сочетание сахарного диабета и артериальной гипертензии, наименее встречающееся сочетание – артериальной гипертензии и анемии.

Ключевые слова: эпидемиология, коморбидность, факторы риска, хронические неинфекционные заболевания.

RISK FACTORS OF CHRONIC NONINFECTIOUS DISEASES COMORBIDITY IN PAVLODAR REGION

S. Urazalina, A. Musagalieva, A. Isabekova, K. Koshumbaeva

GC «Scientific-Research Institute of Cardiology and Internal diseases», Almaty city, Kazakhstan

The aim: To conduct a one-stage multicenter study in Pavlodar Region to obtain baseline prevalence of comorbidity of chronic noninfectious diseases and their risk factors.

Material and Methods. 1 529 persons at the age of 18-69y., living in the Pavlodar Region. Epidemiological part consisted of: 1). Interviewing; 2). Physical examination; 3). Laboratory tests. For statistical analysis were used computer programs MSAccess and SPSS22.0.

Results. In Pavlodar Region 12,4% respondents smoke, which statistically significantly less than number of nonsmoking (87,6%; $p < 0,01$). The number of alcohol drinkers is 64/9%, which significantly more than number of not drinkers (35,1%; $p < 0,01$). The 48,8% of people included to study had physical inactivity, while 51,2% had sufficient physical activity.

More than half of respondents had abdominal obesity (68/1%), which higher than number of people without obesity (31,9%; $p < 0,01$). The 98,9% pts had chronic noninfectious diseases (1 513 of 1 529). Comorbidity with two diseases – 71,6% (1 084 of 1 513). The most common disease was arterial hypertension (42,4%: 643 of 1 513). Less common – chronic kidney disease (2,0%: 31 of 1 513). The most common comorbidity – arterial hypertension and diabetes mellitus (81,3%). The less common – arterial hypertension and anemia (1,7%).

Conclusions: 1. In Pavlodar Region the most common risk factors of chronic noninfectious diseases are improper diet, alcohol drinking, overweight, abdominal obesity.

2. The frequency of chronic noninfectious diseases was 98,9%. And the most common disease was arterial hypertension, less common – chronic kidney disease.

3. The most common comorbidity – combination diabetes mellitus with arterial hypertension while the less common – combination arterial hypertension and anemia.

Keywords: comorbidity, epidemiology, risk factors, chronic noninfectious diseases.

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ БОЙЫНША ИНФЕКЦИЯЛЫҚ ЕМЕС СОЗЫЛМАЛЫ АУРУЛАРДЫҢ КОМОРБИДТІК ҚАУІПТІЛІК ФАКТОРЛАРЫ

Оразалина С.Ж., Мусағалиева А.Т., Исабекова А.Х., Кошумбаева К.М

АҚ «Кардиология және ішкі аурулар ғылыми-зерттеу институты», Алматы қ., Қазақстан

Зерттеу мақсаты: негізгі инфекциялық емес созылмалы аурулардың таралуының қауіптілік факторларының бастапқы көрсеткіштеріне ие болу үшін Павлодар облысында бір реттік зерттеу жүргізу.

Зерттеу әдістері және материалдар. Павлодар облысында тұратын, 18-69 жас аралығындағы 1529 адам. Зерттеудің эпидемиологиялық бөлігі үш кезеңнен тұрады: 1) сұхбатнама жүргізу; 2) физикалық зерттеу; 3) зертханалық зерттеу жүргізу. Алынған нәтижелер MS Access компьютерлік бағдарламасына енгізіліп, өңдеу жүргізу мен анализ SPSS 22.0 бағдарламасында жасалды.

Нәтижелері. Жалпы алғанда Павлодар облысында тұратын респонденттердің 12,4% темекі тартады, бұл темекі тартпайтын тұлғаларға қарағанда статистикалық жағынан айтарлықтай аз (87,6%: $p < 0,01$) болып табылады. Зерттеу жүргізілген тұлғалардың 64,9% ішімдік ішеді, бұл көрсеткіш ішімдік ішпейтін тұлғалармен салыстырғанда (35,1%: $p < 0,01$) едәуір көп болып табылады. Респонденттердің жартысынан басым көпшілігі (48,8%) аз қимылдайтын өмір салтын ұстанады. Абдоминалдық семіздікке ұшырағандар саны 68,1% құрайды, бұл көрсеткіш абдоминалдық семіздікке ұшырамағандар санымен салыстырғанда (31,9%: $p < 0,01$) бірталай жоғары болып саналады.

Зерттеу жүргізілген топтың жалпы алғанда 98,9% пациентінде инфекциялық емес созылмалы аурулардың (1513 адамның 1529-ы) бар екендігі анықталды. Бұл ретте ИЕСА бойынша 71,6% пайызы (1084 адамның 1513-сы) коморбидтік факторға ұшыраған. Ең көп таралған аурулар түріне артериялық гипертензия (42,4%: 1513-дың 643-і) жатады. Ең аз таралған аурулар тобына созылмалы бауыр аурулар (2,0%: 1513-дың 31-і) жатады. Ең жиі кездесетін коморбидтік жай-күйге Қант диабет мен артериялық гипертензия қосындысы (81,3%) жатады. Ең жиі кездесетіні – артериялық гипертензия мен анемия (1,7%).

Қорытындылар: 1. Павлодар облысында инфекциялық емес созылмалы аурулардың зерттеуге алынған тұлғалар арасында ең көп таралған қауіптілік факторлары - дұрыс тамақтанбау, ішімдік ішу, семіздік, абдоминалдық семіздік.

2. Павлодар облысында инфекциялық емес созылмалы аурулардың 98,9% құрайды; бұл ретте ең көп таралған ауру түрі артериялық гипертензия болып табылады, ең аз кездесетіні - созылмалы бауыр аурулар.

3. Екі инфекциялық емес созылмалы аурулардың бойынша ең жиі кездесетін коморбидтік жай-күйге – Қант диабет мен артериялық гипертензия қосындысы жатады, ең аз таралған қосынды – артериялық гипертензия мен анемия.

Негізгі сөздер: эпидемиология, қауіптілік факторлары, созылмалы инфекциялық емес аурулар.

Хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ) – группа заболеваний, выделяемых Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), к которой относят болезни системы кровообращения (БСК), болезни органов дыхания, пищеварительной системы, почек, ревматологические, эндокринологические заболевания, в первую очередь - сахарный диабет [1-3]. ХНИЗ являются основной причиной заболеваемости, инвалидности и смертности (в том числе преждевременной в Казахстане) [4,5].

Высокая заболеваемость и смертность при ХНИЗ, значительные социально-экономические последствия этой ситуации для развития страны обуславливают необходимость укрепления потенциала системы здравоохранения для эффективного реагирования на растущее бремя ХНИЗ [5,6]. В Республике Казахстан (РК) в этом направлении достигнут определенный прогресс, имеется также прочная политическая приверженность, однако, вопросы контроля за ХНИЗ все еще нуждаются в улучшении. Особого внимания для улучшения качества услуг здравоохранения требует все возрастающая распространенность коморбидных состояний в мире, о чем свидетельствуют многочисленные эпидемиологические исследования во многих странах, посвященных данной теме [7,8]. При этом проблема выявления факторов риска (ФР) коморбидности является чрезвычайно актуальной как для врачей общей практики, семейных врачей, так и кардиологов [7-9].

Цель

Провести одномоментное исследование в Павлодарской области для получения исходных показателей распространенности факторов риска коморбидности основных ХНИЗ.

Материал

1529 человек в возрасте 18-69 лет, проживающие в Павлодарской области.

Критерии включения в исследование: лица любой национальности в возрасте 18-69 лет, являющиеся гражданами РК и проживающие в Павлодарской области 5 и более лет.

Критерии исключения: лица, не являющиеся гражданами РК, а также проживающие в исследуемых регионах менее 5 лет.

Методы исследования

Исследование состояло из аналитического, эпидемиологического частей. Эпидемиологическая часть исследования (сквозное, кросс-секционное) проводилась в три этапа: 1) интервьюирование; 2) физикальное обследование; 3) лабораторное исследование. В качестве кластеров (первичных единиц отбора) выступили терапевтические участки. Отбор респондентов производился на основе списка прикрепленного населения с использованием систематической (шаговой) выборки. На первом этапе сбора данных респондент проходил интервью по анкете, которая была направлена на получение информации социально-демографического характера, о поведенческих и биомедицинских факторах риска и распространенности основных ХНИЗ (артериальная гипертензия, сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь легких, анемии, хроническая болезнь почек). Всем респондентам проводилось физикальное обследование (рост, вес, окружность талии, обхват бедер, индекс массы тела, трехкратное измерение артериального давления на обеих руках по методу Короткова, оценка функции внешнего дыхания методом пикфлоуметрии).

Лабораторное исследование включало: 1. Общий анализ крови и мочи; 2. Биохимический анализ крови: глюкоза (норма <6,0 ммоль/л); гликированный гемоглобин (HbA1c, норма=4,0-6,0%); креатинин (норма: ж=44,0-80,0; м=74,0-110,0 мкмоль/л); витамин B12 (норма=180-900 пг/мл); фолиевая кислота (норма=3-17 нг/мл); ферритин (норма: м=20-300; ж=10-120 нг/мл).

3. Показатели липидного спектра: общий холестерин (ОХС, норма ≤ 5,0 ммоль/л), ХС-ЛПНП (норма ≤3,0 ммоль/л), ХС-ЛПВП (норма: м>1,0ммоль/л; ж>1,2ммоль/л), триглицериды (ТГ, норма≤1,7ммоль/л). Применялся ARCHitect с Systems 8000, гомогенный метод.

Факторы риска ХНИЗ определялись в соответствии со стандартизированной методикой ВОЗ STEPS[2].

Статистический анализ. При помощи программы MS Access была сформирована исследовательская база данных. Ее обработка и анализ были проведены в SPSS 22.0. Стандартизированные показатели заболеваемости рассчитывались методом прямой стандартизации согласно методическому руководству Агентства по статистике РК [10]:

$$K_{\text{станд}} = \sum_x t_x \times P_{\text{станд}}, t_x = \frac{S_x}{P_x}, \text{ где} \quad (1)$$

$K_{\text{станд}}$ - стандартизированный показатель для изучаемой популяции;

t_x - возрастные показатели смертности в изучаемой популяции;

$P_x^{\text{станд}}$ – долицоответствующих возрастных групп в структуре населения, принятого за стандарт;

P_x – среднегодовая численность населения в возрастной группе x в изучаемой популяции;

S_x – число событий в возрастной группе x в изучаемой популяции.

Результаты исследования

В ходе рандомизации в исследование включено 1529 человек: мужчин – 23,3%; женщин – 76,7%. Обобщенная социально-демографическая характеристика респондентов представлена в таблице 1. Как видно из данных табл.1 в исследуемой выборке преобладали работающие лица в возрасте старше 50 лет, проживающие в городе, имеющие среднее образование. При этом отмечалось практически одинаковое количество лиц как европейской, так и азиатской национальности ($p > 0,05$).

В ходе исследования был проведен анализ общепризнанных поведенческих факторов риска таких как: курение, чрезмерное употребление алкоголя, недостаточная физическая активность и неправильное питание [11,12]. Результат представлен в таблице 2.

В результате проведенного анкетирования установлено, что в Павлодарской области в целом курит 12,4% респондентов, что статистически значительно меньше, чем некурящих лиц (87,6%; $p < 0,01$). Алкоголь употребляли 64,9% включенных в исследование лиц, что достоверно больше, чем лиц, не употреблявших алкоголь (35,1%; $p < 0,01$). Известно, что характер питания, в частности недостаточное

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

потребление овощей и фруктов, является значимым фактором риска, оказывающим влияние на развитие ХНИЗ [11-13]. При этом, значительная часть исследуемой выборки (98,6%) ежедневно употребляла овощи и фрукты в недостаточном количестве, что статистически значимо выше количества лиц, употреблявших их достаточно (1,4; $p < 0,001$).

Таблица 1 - Социально-демографическая характеристика респондентов (n=1529).

Параметры	Кол-во (%)	
Возраст	18-24	6,4*
	25-39	19,6
	40-49	18,2
	50-59	29,3
	60-69	26,5
Тип поселения	город	60,0 *
	село	40,0
Образование	высшее	28,6
	среднее	62,5*
	неполное среднее	8,9
Национальность	азиатская	57,4
	европейская	42,6
Род занятий	работающие	51,0*
	учащиеся	2,9
	домохозяйки	9,4
	пенсионеры	31,1
	безработные	5,7

* Отличия с значениями, средними по выборке, статистически значимы по 2-х стороннему точному критерию Фишера ($p < 0,05$);

** Отличия с значениями, средними по выборке, статистически значимы ($p < 0,01$).

Таблица 2 - Характеристика респондентов (n=1400) по поведенческим факторам риска.

Параметры \ Количество	Курение	Употребление алкоголя в течение 12 месяцев	Употребление 5 и более порций овощей и фруктов ежедневно	Малоподвижный образ жизни (менее 600 минут в неделю)
Да (%)	12,4**	64,9*	1,4	48,8
Нет (%)	87,6	35,1	98,6**	51,2

* Отличия с значениями, средними по выборке, статистически значимы по 2-х стороннему точному критерию Фишера ($p < 0,05$);

** Отличия с значениями, средними по выборке, статистически значимы ($p < 0,01$).

Гиподинамия – одна из важных проблем в современном мире [1,11]. В целом по региону почти половина респондентов (51,2%) вели малоподвижный образ жизни. В то время как 48,8% лиц имели достаточную физическую активность ($p > 0,05$). Понятие «малоподвижный образ жизни» означало наличие физической активности (ходьбы, бега, тренировок в тренажерном зале или специальных спортивных упражнений) менее 600 минут в неделю.

Таким образом, самыми распространенными поведенческими факторами риска в Павлодарской области были неправильное питание (98,6%) и употребление алкоголя (64,9%).

К числу основных биомедицинских факторов риска, повышающих вероятность большинства ХНИЗ, относятся: избыточная масса тела, повышенный уровень кровяного давления, гипергликемия и дислипидемия [11-13]. Результаты по региону представлены в таблице 3.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

В целом в Павлодарской области более половины обследованных лиц страдали ожирением (ИМТ \geq 30)(66,5%), что статистически значимо больше количества лиц без ожирения (33,5%; $p<0,01$).

Одним из важных факторов риска развития БСК является наличие абдоминального ожирения (АО), которое оценивалось по увеличенной окружности талии (ОТ): у мужчин >102 см., у женщин >88 см. [13-15]. В нашем исследовании АО выявлено у 68,1% лиц, что также значимо выше, чем количество лиц без АО (31,9%; $p<0,01$).

В ходе исследования нами проанализированы показатели липидного спектра крови. Повышенный уровень общего холестерина крови (ОХС) натошак отмечен у 51,4% лиц, что достоверно не отличалось от числа лиц, у которых ОХС был в норме (48,6%; $p>0,05$). Аналогичная картина имела место и в отношении распространенности повышенного уровня ХС-ЛПНП: у 46,4% против 53,6% без повышенного его уровня ($p>0,05$). Более 30% всех респондентов страдали гипертриглицеридемией (31,4%), что значимо ниже числа лиц с нормальным его значением (68,6%; $p<0,05$). Повышенный уровень глюкозы крови натошак имело небольшое количество лиц (15,6% против 84,4%; $p<0,01$).

Одним из важнейших модифицируемых факторов риска развития ХНИЗ является повышенный уровень артериального давления (АД) [15-17]. Частота встречаемости повышенного АД (140/90 мм. рт.ст. и выше.), по результатам измерений, проведенных во время включения в исследование, составила 64,6%. Следует отметить, что данный показатель указывает на распространенность неконтролируемой артериальной гипертензии (АГ).

Таким образом, в Павлодарской области наиболее распространенными биомедицинскими факторами риска были повышенная масса тела (66,5%), абдоминальное ожирение (68,1%) и АГ (64,6%).

Таблица 3 - Распространенность биомедицинских факторов риска среди респондентов (n=1529).

Параметры Количество	ИМТ ≥ 30	ОТ, см (м >102 ;ж >88)	ОХС $>5,0$ ммоль/ л	ХС- ЛПВП, ммоль/л (м $<1,03$; ж $<1,29$)	ХС- ЛПНП $>3,0$ ммоль/л	ТГ >1.7 ммоль/л	Глюкоза крови $>5,6$ ммоль/л	АГ
Да (%)	66,5*	68,1*	51,4	23,4*	46,4	31,4*	15,6**	64,6*
Нет (%)	33,5	31,9	48,6	76,6	53,6	68,6	84,4	35,4

ИМТ – индекс массы тела; ОТ – окружность талии; ОХС – общий холестерин; ТГ – триглицериды; АГ – артериальная гипертензия.

В ходе эпидемиологического исследования проведен анализ частоты встречаемости у одного пациента таких наиболее распространенных ХНИЗ, как АГ, сахарный диабет (СД), хроническая болезнь почек (ХБП), анемия, ожирение. Установлено, что в обследованной группе ХНИЗ в целом выявлялись у 98,9% пациентов (1513 из 1529). При этом 71,6% из них имели коморбидность по двум ХНИЗ (1084 из 1513). Нами проанализирована частота встречаемости коморбидности по двум ХНИЗ в изучаемом регионе. Результаты приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Распространенность коморбидных состояний в Павлодарской области по двум ХНИЗ (n=1084).

ХНИЗ (n=1513)	АГ	СД	Ожирение (ИМТ ≥ 30)	ХБП (СКФ ≤ 60)	Анемия (Hb <100)	ХОБЛ	Всего
АГ (643; 42,4%)		161 (25,0%)	248 (38,5%)	27 (4,2%)	11 (1,7%)	26 (4,1%)	473 (73,5%)
СД (198; 13,1%)	161 (81,3%)		32 (16,2%)	2 (1,0%)	1 (0,5%)	2 (1,0%)	198 (100%)
Ожирение (ИМТ ≥ 30) (488; 32,2%)	248 (50,8%)	32 (6,5%)		2 (3,3%)	7 (1,4%)	14 (2,9%)	303 (62,1%)

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

ХБП (СКФ ≤60) (31; 2,0%)	27 (87,1%)	2 (6,4%)	2 (6,4%)		0 (0%)	0 (0%)	31 (100%)
Анемия (Hb<100) (41; 2,7%)	11 (26,8%)	1 (2,4%)	7 (17,2%)	0 (0%)		9 (2,9%)	28 (68,3%)
ХОБЛ (112; 7,4%)	26 (23,3%)	2 (1,8%)	14 (12,4%)	0 (0%)	9 (8,0%)		51 (45,5%)
Всего (% из 1513):	473 (31,2%)	198 (13,2%)	303 (20,0%)	31 (2,0%)	28 (1,8%)	51 (3,4%)	1084 (71,6%)

Из данных табл. 4 следует, что 71,6% (1084 из 1513 с ХНИЗ) включенных в исследование лиц имели коморбидность по двум заболеваниям. При этом наиболее распространенным заболеванием была АГ (42,4%: 643 из 1513). Наименее распространенным – ХБП (2,0%: 31 из 1513).

Среди 643 лиц с АГ 73,5% имели сочетание с другими ХНИЗ. Самым часто встречающимся коморбидным состоянием являлось сочетание АГ и ожирения (38,5%). Количество лиц с СД - 198 (13,1%). При этом все имели сочетание с другими ХНИЗ (100%). Самым распространенным из них было наличие у больных СД и АГ (81,3%; 161 из 198). «Ожирение» (ИМТ≥30) выявлялось у 488 лиц, из них 62,1% (303 из 488) имели коморбидность по двум ХНИЗ. Наиболее частым сочетанием отмечалось сочетание ожирения и АГ (50,8%; 248 из 488). Наименее частым – ожирение и анемия (1,4%: 7 из 488). Среди 31 лиц с ХБП все имели коморбидность по двум ХНИЗ (100%). Анемия встречалась у 2,7% лиц (у 41 из 1513). При этом 68,3% из них имели также сочетание с другими ХНИЗ. Самым распространенным сочетанием было сочетание анемии и АГ (26,8%). В то время как лиц с анемией и ХБП не выявлено. ХОБЛ диагностировалась у 7,4% лиц (112 из 1513). У 45,5% из них (у 51 из 112) имелось сочетание с другими ХНИЗ. Однако у данной категории лиц в основном отмечалась АГ (23,3%; 26 из 112) и небольшое количество лиц с СД (1,8%; 2 из 112) и ожирением (12,4%; 14 из 112), а лиц с сочетанной патологией ХОБЛ и ХБП не выявлялось.

Сочетание 3-х заболеваний диагностировано у 10,4% лиц (158 из 1513 с ХНИЗ в данном регионе). При этом наиболее частым коморбидным состоянием было наличие у одного пациента СД, АГ и ХБП (6,1%; у 92 из 1513 с ХНИЗ в целом).

Обсуждение

Следует отметить, что Павлодарская область относится к регионам с суровыми климатическими условиями, не очень благоприятными для проживания. Кроме того, Павлодарская область относится к крупным промышленным регионам Казахстана. В Павлодарской области функционируют более 10 крупных заводов и фабрик, базовыми отраслями является горнодобывающая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность, чёрная и цветная металлургия, энергетика. В связи с чем она подвержена более высокому техногенному загрязнению по сравнению с другими регионами страны. С данным фактом, в свою очередь, связана и неблагоприятная демографическая ситуация в регионе: большинство населения составляют лица старшего возраста (старше 50 лет) и небольшое количество лиц молодого и среднего возраста (молодые люди предпочитают эмигрировать в другие регионы и страны).

В результате исследования эпидемиологической ситуации по Павлодарской области получена неоднородность распространения поведенческих и биомедицинских факторов риска развития ХНИЗ. При этом самыми распространенными факторами риска ХНИЗ являлись неправильное питание (недостаточное употребление овощей и фруктов) (98,6%), употребление алкоголя (64,9%), повышенная масса тела (66,5%), абдоминальное ожирение (68,1%) и АГ (64,6%), что согласуется с литературными данными [7,17,18].

В целом по региону число пациентов, имевших сочетание 2-х ХНИЗ, равнялось 71,6%, а 3-х ХНИЗ – 10,4%. В то время как по данным, полученными А. Casselletal. [18] в исследовании, проведенном в Англии, общее количество пациентов с коморбидными состояниями было всего 27,2%. Однако по данным других, российских авторов частота коморбидности составляла 94,2% [9] и наиболее распространенной была также комбинация из двух и трех нозологий.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Наиболее часто встречаемым заболеванием являлась АГ (42.4% случаев), что согласуется с литературными данными, где отмечено, что АГ относится к самым частым компонентам коморбидности в практике любого врача [19-22]. При этом в терапевтической практике АГ имеет место в 90% случаев всех возможных сочетаний заболеваний. В нашей выборке 73,5% пациентов с АГ имели сочетания с другими ХНИЗ. При этом самыми частыми были: АГ и ожирение (38,5%), АГ и СД (25,0%).

К другим заболеваниям по данным литературы, входящим в самые частые коморбидные сочетания, принадлежит СД [23-25]. На сегодняшний день СД приобрел максимальную распространенность. К 2030 г., по данным экспертов ВОЗ, число больных с данной патологией в мире возрастет до 552 млн., свыше 90% составят больные СД 2-го типа [25]. В нашей исследуемой выборке пациентов с СД было всего 13,1% (198 из 1513 с ХНИЗ в целом). Однако 100% из них имели сочетание с другими ХНИЗ. При этом наиболее часто СД ассоциировался с АГ (81,3%) и с ожирением (16,2%), что частично согласуется с имеющимися литературными данными, где указано, что в структуре коморбидности у пациентов с СД на долю АГ приходится 80%, на долю ожирения – 70% [8,24]. Хотелось бы добавить, что у 23.3% пациентов с ХОБЛ нашей выборки выявлялась АГ. Доказано, что в развитых странах ХОБЛ и сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются ведущими причинами смертности и летальности, и в последнее время клиническая значимость таких коморбидных состояний возрастает [26].

У 87,1% пациентов с ХБП нашей выборки диагностировалась АГ, что практически совпадает с данными G.Liametal. [21]. При этом в литературе показано, что численность популяции пациентов с почечными нарушениями в настоящее время увеличивается в основном за счет вторичного повреждения почек в рамках ССЗ: АГ, атеросклероза, ишемической болезни сердца, хронической сердечной недостаточности и фибрилляции предсердий [27].

Выводы

1. Наиболее распространенными факторами риска хронических неинфекционных заболеваний среди лиц, включенных в исследование в Павлодарской области, являлись неправильное питание, употребление алкоголя, повышенная масса тела, абдоминальное ожирение.

2. Частота встречаемости хронических неинфекционных заболеваний в целом по Павлодарской области составила 98,9%; при этом самым распространенным заболеванием была артериальная гипертензия, наименее распространенным – хроническое заболевание почек.

3. Наиболее часто встречающееся коморбидное состояние по двум ХНИЗ – сочетание сахарного диабета и артериальной гипертензии, наименее встречающееся сочетание – артериальной гипертензии

Список литературы

1. *Review of social determinants and the health divide in the WHO European regions: final report.* - Copenhagen: WHO, 2013. -188 p.
2. *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020.* - Geneva: WHO, 2013. - 102p.
3. *Wilkinson R., Marmot M. Social determinants of health.//The solid facts (2nd Ed).*-Geneva: WHO, 2003. - 32 p.
4. *Статистический сборник Республики Казахстан в 2016 году.* - Астана, 2017. - 144 с.
5. *Государственная программа развития здравоохранения «Денсаулық» на период 2016-2020 гг. // Распоряжение Президента РК от 01.02.2010. № 922.*
https://kaznmu.kz/rus/wp-content/uploads/2016/03/densauilyk_2016-2020.
6. *Kazakhstan: Health system review.// Katsaga A., Kulzhanov M., Karanikolos M., Rechel B.//Health Systems in Transition.* – 2012. – V. 14(4). – P. 1-154.
7. *Сопутствующие заболевания на практике. Клинические рекомендации. / Оганов Р.Г., Денисов И.Н., Симаненков В.И. и др. // Сердечно-сосудистая терапия и профилактика.* - 2017. –V. 16 (6). - С. 50-56.
8. *Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice.// Fortin M., Bravo G., Hudon C. et al.//Ann Fam Med.* – 2005. – V. 3 (3). –P. 223-228.
9. *Верткин А.Л., Скотников А.С. Коморбидность. //Лечащий врач.* - 2013. –V. 6. - С. 61-67.
10. *Методика расчета нормативных коэффициентов рождаемости и смертности.// Агентство по статистике РК, 2012.* - 346 с.
11. *European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts) *Developed with the special contribution of the European Association ESC Guidelines for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR)./Perk J., De Backer G., Gohlke H. et al.//Eur. Heart J.* – 2012. – V. 33. – P. 1635-1701.
12. *American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes.//Diabetes Care.* – 2015. – V. 38 (suppl 1). -S1-S93.

13. *Harmonizing the Metabolic Syndrome A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity.*/Alberti K.G., Eckel R.H., Grundy S.M. et al.//*Circulation*. – 2009. – V. 120. – P. 1640-1645.
14. Shvarts V.Ya. *Inflammation of adipose tissue (part 4). Obesity-new infection disease? (review).* [in Russian]//*Problems of endocrinology*. – 2011. – V. 5. – P. 63-71.
15. *ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC).*/Mancia G., Fagard R., Narkiewicz K. et al.//*J. Hypertens*. – 2013. – V. 31. – P. 1281-1357.
16. *Obesity and obesity-related comorbidities in a Canadian First Nation population.*/ Bruce S.G., Riediger N.D., Zacharias J.M., Young T.K.//*Prev. Chronic Dis*. – 2011. – V. 8(1). -A03.
17. Кухарчук В. В. *Артериальная гипертензия, нарушения липидного обмена и атеросклероз.*//*Руководство по артериальной гипертензии, липидные нарушения и атеросклероз/Под ред. Чазова Е.И., Чазовой И.Е. - М.: Медиа Медика, 2005. - С. 289-299.*
18. *The epidemiology of multimorbidity in primary care: a retrospective cohort study.*/ Cassell A., Edwards D., Harshfield A. et al.//*Br. J. Gen. Pract.* – 2018. – V. 68(669). - e245-e251.
19. *Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases.*/Van den Akker M., Buntinx F., Metsemakers J. et al.//*J. Clin Epidemiol*. – 1998. – V. 51 (5). – P. 367-375.
20. *Consideration of Multiple Chronic diseases in randomized controlled trials.*/Jadad A.R., To M.J., Emara M., Jones J.//*JAMA*. – 2011. – V. 306 (24). – P. 2670-2672.
21. *Multimorbidity and risk among patients with established cardiovascular disease: a cohort study.*/ Liam G., Reddan D., Newell J. et al.//*Br. J. Gen Pract.* – 2008. – V. 58(552). – P. 488-494.
22. *Prevalence of comorbidity of chronic diseases in Australia.*/Caughey G. E., Vitry A. I., Gilbert A. L., Roughead E. E.//*BMC Public Health*. – 2008. – V. 8. – P. 221.
23. *Comorbidity of chronic diseases in general practice.*/Schellevis F. G., Velden J., Lisdonk E. et al.//*J. Clin. Epidemiol*. – 1993. – V. 46(5). – P. 469-473.
24. *Causes and consequences of comorbidity: a review.*/Gijzen R., Hoeymans N., Schellevis F.G. et al.//*J. Clinical Epidemiology*. – 2001. – V. 54(7). – P. 661-674.
25. Dedov I.I. *Diabetes mellitus – a dangerous treat to the mankind* [in Russian]//*Vestnik RAMS*. – 2012. – V. 1 (67. – P.7-13.
26. *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: Gold executive summary.*/ Rabe K.F., Hurd S., Anzueto A. et al.//*Amer.J.Respir. Crit. Care Med*. – 2007. – V. 176 (6. – P.532-555.
27. *Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention.*/ Sarnak M.J., Levey A.S., Schoolwerth A.C. et al.//*Hypertension*. – 2003. – V. 42(5). – P. 1050-1065.
- Автор для корреспонденции:** Уразалина Сауле Жаксылыковна - д.м.н., PhD, ассоц. профессор, профессоркафедрыкардиологиискурсом функциональной диагностики Департамента последиplomного образования (ДПО) при НИИ К и ВБ. E-mail: surazalina@mail.ru; ORCIDID: 0000-0001-5790-4383

Поступила в редакцию 04.11.2020 г.

МРНТИ 79.29.48+76.33.31

УДК 618.17

ЧАСТОТА И СТРУКТУРА ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ХЛОПКОСЕЮЩЕМ РЕГИОНЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

А.Р. Жумадилова, А.А. Сагиндикова

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, Шымкент-Туркестан, Казахстан

Целью исследования: определить частоту и структуру гинекологической заболеваемости у девочек-подростков, проживающих в хлопкосеющем регионе.

Материал и методы. Исследования было проведено 524 девочек - подростков в возрасте 10-17 лет. В зависимости от места проживания они были разделены на 2 группы. В первую (основную) группу вошли 253 девочки, во вторую (сравнительную) группу – 271.

Результаты исследования показали, что частота гинекологической заболеваемости у девочек основной группы составила 14,6%, в то время как в сравнительной – 11,1%. Результаты обследования показали, проживающих в зоне

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

воздействия пестицидов, установлена повышенная гинекологическая и соматическая заболеваемость. Всефакторы, которые мы изучали способствуют снижению репродуктивного потенциала, что в последующем может отразиться на демографических показателях региона.

Заключение. В связи с этим, данный контингент девочек, нуждается в проведении оздоровительных мероприятий.

Ключевые слова: пубертатный период, репродуктивная система, девочки-подростки, пестициды.

FREQUENCY AND STRUCTURE OF GYNECOLOGICAL MORBIDITY IN ADOLESCENT GIRLS LIVING IN THE COTTON-GROWING REGION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

A. Zhumadilova, A. Sagindikova

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Shymkent-Turkestan, Kazakhstan

The aim of the study: to determine the frequency and structure of gynecological morbidity in adolescent girls living in the cotton-growing region.

Material and methods. The study involved 524 adolescent girls aged 10-17 years. They were divided into 2 groups depending on the place of residence. The first (main) group included 253 girls, the second (comparative) group - 271.

The results of the study showed that the incidence of gynecological morbidity in girls of the main group was 14.6%, while in the comparative one - 11.1%. The results of the survey showed that people living in the area exposed to pesticides had an increased gynecological and somatic morbidity. All the factors that we studied contribute to a decrease in reproductive potential, which may subsequently affect the demographic indicators of the region.

Conclusion. In this regard, this contingent of girls needs health improvement activities.

Key words: puberty, reproductive system, adolescent girls, pesticides.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МАҚТА ЕГЕТІН АЙМАҒЫНДА ТҰРАТЫН ЖАСӨСПІРІМ ҚЫЗДАРДА ГИНЕКОЛОГИЯЛЫҚ АУРУДЫҢ ЖИЛІГІ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫ

А.Р. Жұмаділова, А.А. Сағындықова

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент-Түркістан, Қазақстан

Зерттеудің мақсаты: мақта өсіретін аймақта тұратын жасөспірім қыздардағы гинекологиялық аурудың жиілігі мен құрылымын анықтау.

Материал және әдістер. Зерттеуге 10-17 жас аралығындағы 524 жасөспірім қыз қатысты. Олар тұрғылықты жеріне байланысты 2 топқа бөлінді. Бірінші (негізгі) топқа 253 қыз, екінші (салыстырмалы) топқа - 271 қыз кірді.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, негізгі топтағы қыздарда гинекологиялық аурушандық 14,6% құрады, ал салыстырмалы жағдайда - 11,1%. Сауалнама нәтижелері пестицидтердің әсер ету аймағында тұратын адамдарда гинекологиялық және соматикалық аурудың жоғарылағанын көрсетті. Біз зерттеген барлық факторлар репродуктивті әлеуеттің төмендеуіне ықпал етеді, бұл болашақта аймақтың демографиялық көрсеткіштеріне әсер етуі мүмкін.

Қорытынды. Осыған байланысты қыздардың контингенті денсаулықты жақсарту іс-шараларын қажет етеді.

Түйінді сөздер: жыныстық жетілу, репродуктивті жүйе, жасөспірім қыздар, пестицидтер.

Введение

Республика Казахстан является регионом, где хлопководство является одной из важнейших отраслей сельскохозяйственного производства и текстильной промышленности, которая в последние десятилетия испытывает новый подъем [1,2]. Женское население составляют наибольший удельный вес среди работников данной отрасли, сосредоточенной на юге страны. На протяжении длительного времени в хлопковой промышленности широко использовались хлорорганические пестициды. Многие из них были запрещены в Республике Казахстан после принятия Стокгольмской конвенции о СОЗ, которая была принята 22 мая 2001 года и вступила в силу 17 мая 2004 года [3].

Несмотря на вышеуказанные законодательные акты, на сегодняшний день в Казахстане остались запасы СОЗ-содержащих пестицидов, ПХД (производственно-хозяйственная деятельность) - содержащее оборудование (часть которого еще находится в эксплуатации), а также ПХД-загрязненные территории [4]. Кроме того, местное население (зачастую по незнанию) использует тару, в которой раньше хранились пестициды, в хозяйственных целях - для хранения пищевых продуктов и воды. По данным Министерства сельского хозяйства [4] наибольшее количество пластиковой тары находится в Южно-Казахстанской области (19 602 единицы), где хлопководство является ведущей отраслью.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Цель

Изучить частоту и структуру гинекологической заболеваемости у девочек-подростков, проживающих в хлопкосеющем регионе. Это - период драматических изменений, когда ребенок проходит через последовательные этапы развития для достижения зрелости репродуктивной системы [5]. В этот период организм подростков наиболее чувствителен к воздействию различных неблагоприятных факторов окружающей среды [6,7].

Материалы и методы

Исследование было проведено на 524 девочек - подростков в возрасте 10-17 лет. В зависимости от места проживания они были разделены на 2 группы. В первую (основную) группу вошли 253 девочки, которые родились в период с 1996 по 2003 гг. и проживали на территории Сары-Агашского района, где широко применялись хлорорганические пестициды при выращивании хлопка до 2008 года, пока Казахстан не ратифицировал Стокгольмскую конвенцию и запретил их применение.

Во вторую (сравнительную) группу вошла 271 девочка, которые родились и проживали на территории Сайрамского района, где ведущей отраслью сельского хозяйства является животноводство. В данном регионе никогда не выращивался хлопок, и не применялись хлорорганические пестициды. Все обследуемые девочки проживали в сельских районах, т.е. были сопоставимы по социально-бытовым и климатогеографическим факторам.

Результаты и их обсуждение

Для выполнения цели исследования нами был проведен анализ экстрагенитальной заболеваемости и патологии женской половой сферы в сравниваемых группах.

Результаты исследования показали, что частота гинекологической заболеваемости у девочек основной группы составила 14,6%, в то время как в сравнительной – 11,1%.

В структуре гинекологических заболеваний ведущее место занимают нарушения менструального цикла (48,6% - в основной группе и 53,3% - в сравнительной группе)

При анализе структуры нарушений менструального цикла в сравниваемых группах установлены различия (таблица).

Таблица - Структура нарушений менструального цикла в сравниваемых группах.

Вид нарушения менструального цикла	Основная (n=253)	Сравнительная (n=271)	p
Гипоменструальный синдром	6-33,0%	1-6,25%	<0,001
Ювенильное маточное кровотечение	5-27,8%	9-56,3%	<0,001
аменорея	3-16,7%	1-6,25%	<0,001
альгодисменорея	4-22,2%	5-31,25%	<0,05
Всего	18	16	

Так, в основной группе среди нарушений менструального цикла преобладал гипоменструальный синдром (33,3%), в то время как в сравнительной – ювенильные маточные кровотечения (56,3%).

На втором месте в структуре нарушений менструального цикла у девочек основной группы находились ювенильные маточные кровотечения - 27,8%, на третьем – болезненные менструации (22,2%).

В сравнительной группе немалый удельный вес занимает альгодисменорея – 31,25%, в то время как аменорея и гипоменструальный синдром лишь в 6,25% случаев, что гораздо реже по сравнению с основной группой (в 2,7 раза и 5,3 раза соответственно).

Преобладание аменореи и гипоменструального синдрома у девочек, жительниц хлопкосеющих районов, по сравнению с их сверстницами из сравнительной группы говорит о тяжести нейроэндокринных процессов, происходящих в центральной нервной системе.

При сборе анамнеза у девочек с нарушениями менструального цикла выяснено, что имели психоэмоциональные нагрузки 44,1 % девочек. Для исключения органической патологии по показаниям проводилось дообследование: ректо-абдоминальное исследование, УЗ-и органов малого таза, мазки на флору.

На втором месте в структуре гинекологических заболеваний находились воспалительные заболевания (45,9% - в основной группе и 36,7% - в сравнительной). Среди воспалительных заболеваний наибольший удельный вес составили вульвовагиниты (82,3% - в основной группе и 90,9% - в сравнительной группе). У девочек с данной патологией в анамнезе были характерны заболевания

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

мочевыводящих путей (33,3%), болезни ЖКТ (25,0%), анемия (20,8%), перенесенные вирусные инфекции (54,2%). Обследованные девочки предъявляли жалобы на наличие гноевидных выделений (12,5%), творожистых (45,8%), зуд во влагалище (16,7%). Результаты бактериоскопического исследования мазка показали наличие грибов рода *Candida* (58,3%), гарднереллы (8,3%), кокки (33,3%). У 16,7% девочек, живших половой жизнью выявлены трихомонады. После обследования всем девочкам назначена этиопатогенетическая терапия.

На третьем месте в структуре гинекологической заболеваемости находился предменструальный синдром, который проявлялся в виде раздражительности, повышенной утомляемости, приступов депрессии, болезненности живота, молочных желез во второй половине менструального цикла, имел циклический характер. Для исключения органической патологии проводилось дообследование, консультации смежных специалистов, после уточнения диагноза назначалась симптоматическая терапия.

Изучение соматического анамнеза показало, что показатель заболеваемости в основной группе был 1936,0, в то время как в сравнительной – 1527,0. Установлено, что подавляющее большинство девочек основной группы (88,9%) перенесли различные детские инфекции.

В основном, это были ветряная оспа (41,9%) и корь (46,2%), а также прочие (39,9%). В сравнительной группе это были также детские инфекции: корь (52,0%), ветряная оспа (43,2%) и прочие (31,7%) – в общем у 83,0% девочек.

Из экстрагенитальных заболеваний наиболее часто в основной группе встречались заболевания дыхательных путей (пневмония, хронический тонзиллит, бронхит) – 52,0%, желудочно-кишечного тракта (хронические гастриты, гепатиты, энтероколиты) – 43,2%, заболевания мочевыводящей системы (циститы, пиелонефриты) – 6,7% и нервной системы – 2,8%.

Девочки-подростки сравнительной группы имели в анамнезе заболевания желудочно-кишечного тракта в 31,7% случаев, заболевания дыхательных путей - в 29,2% случаев, мочевыводящей системы - в 5,9% случаев, нервной системы – в 2,9% случаев.

Заключение

Таким образом, результаты обследования показали, что девочки-подростки основной группы родились и проживали на территории, где широко применялись токсичные хлорорганические пестициды. Это способствовало тому, что в их крови обнаружено достоверное увеличение ($p < 0,001$) ДДТ, линдана, дильдрин и эндрин по сравнению с их сверстницами, что оказало негативное влияние на состояние их здоровья. Для девочек-подростков, проживающих в зоне воздействия пестицидов, установлена повышенная гинекологическая и соматическая заболеваемость. У них достоверно чаще встречались гипоменструальный синдром ($p < 0,05$), болезни дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта ($p < 0,001$ и $p < 0,01$ соответственно). Все эти факторы способствуют снижению репродуктивного потенциала, что в последующем может отразиться на демографических показателях региона. В связи с этим, данный контингент девочек, нуждается в проведении оздоровительных мероприятий.

Список литературы

1. Закон Республики Казахстан от 21.07.2007 №298-III «О развитии хлопковой отрасли».
2. Постановление Правительства Республики Казахстан от 21 сентября 2006 года № 895 Об утверждении Программы развития специальной экономической зоны «Оңтүстік» на 2007-2011.
3. Стокгольмская конвенция <http://chm.pops.int/default.aspx> Закон Республики Казахстан от 7 июня 2007 года № 259-III «О ратификации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях» http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1025899&doc_id2=30106963.
4. Реализация Стокгольмской, Роттердамской и Базельской конвенции в Казахстане (Обзор) <http://greenwomen.kz/pdf/stok.pdf>.
5. Marisa M. Fisher and Erica A. Eugster What is in our environment that effects puberty? // *ReprodToxicol.* - 2014 Aprilo – V. 44. – P. 7–14. doi:10.1016/j.reprotox.2013.03.012.
6. Гуркин Ю.А Детская и подростковая гинекология: Руководство для врачей. - МИА, 2009. - 696 с.
7. Кульбаева К.Ж. Оздоровление девочек-подростков – условие безопасного материнства // *Eurasian Journal of Public Health.* - 2012. - №1. - С.39-41.

Автор для корреспонденции: Жумадилова Акмарал Рахматуллаевна - преподаватель кафедры Врач общей практики № 1, Международного казахско-турецкого университета имени Ходжи Ахмеда Ясави, akmaral-aru@mail.ru.

Поступила в редакцию 05.11.2020 г.

МРНТИ 76.33.43+76.29.56

УДК617.7-007.681:616-036.2.

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ГЛАУКОМЫНА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ЗА 2014-2019 ГГ.

З.У. Ахмедьянова, Ж.С. Баянбаева, А.А. Хамзина, Б.А. Аскарова, К.Т. Ермекова
НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Цель исследования: оценить общую заболеваемость глаукомой в РК с 2014-2019 гг.

Материалы и методы: учетно-отчетная форма №12 по глаукоме (МКБ Н40-Н42) за 2014-2018 гг.; Статистический сборник «Здоровья населения РК и деятельность организации здравоохранения (2014-2018 гг.)». Расчет интенсивных и экстенсивных показателей.

Результаты. Анализ показал увеличение заболеваемости глаукомой среди населения РК с 360,1 на 423,6 случаев на 100 тыс. населения за рассматриваемый период. Выявлен рост частоты встречаемости среди пациентов старше 60 лет на 33,7%. Во всех возрастных группах наблюдается преобладание пациентов женского пола в среднем в 1,5 раза и преимущественное увеличение заболеваемости среди жителей городского населения, темп прироста которой составил 13,7%.

Заключение. Эпидемиологическая обстановка по глаукоме на территории Казахстана остается неутешительной: выявлена тенденция роста общей заболеваемости, как у жителей сельской местности, так и среди городского населения; зарегистрирована большая частота встречаемости глаукомы среди женщин в возрасте старше 60 лет.

Ключевые слова: глаукома, распространенность, общая заболеваемость.

ANALYSIS OF PREVALENCE OF GLAUKOMA IN THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN FOR 2014-2019

Z. Akhmedyanova, Zh. Bayanbaeva, A. Khamzina, B. Askarova, K. Ermekova
NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

Objective: to assess the overall incidence of glaucoma in the Republic of Kazakhstan from 2014-2019.

Materials and methods: accounting and reporting form No. 12 on glaucoma (ICD N40-N42) for 2014-2018; Statistical collection "Health of the population of the Republic of Kazakhstan and the activities of the healthcare organization (2014-2018)". Calculation of intensive and extensive indicators.

Results. The analysis showed an increase in the incidence of glaucoma among the population of the Republic of Kazakhstan from 360,1 to 423,6 cases per 100 thousand of the population for the period under review. An increase in the frequency of occurrence among patients over 60 years of age by 33,7% was revealed. In all age groups, there is a predominance of female patients on average by 1.5 times and a predominant increase in morbidity among residents of the urban population, the growth rate of which was 13,7%.

Conclusions. The epidemiological situation with regard to glaucoma in Kazakhstan remains disappointing: a tendency for an increase in overall morbidity has been revealed, both among rural residents and among the urban population; recorded a high incidence of glaucoma among women over the age of 60 years.

Key words: glaucoma, prevalence, general morbidity.

2014-2019 ЖЫЛДАРҒА ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АЙМАҒЫНДА ГЛАУКОМАНЫҢ АЛДЫ АЛУЫН ТАЛДАУ

З.У. Ахмедьянова, Ж.С. Баянбаева, А.А. Хамзина, Б.А. Аскарова, К.Т. Ермекова
«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Мақсаты: 2014-2019 жылдар аралығында Қазақстан Республикасында глаукоманың жалпы аурушылығын бағалау.

Материалдар мен әдістер: 2014-2018 жылдарға арналған глаукома туралы No12 есеп және есеп беру (ICDN40-N42); Статистикалық жинақ «Қазақстан Республикасы халқының денсаулығы және денсаулық сақтау ұйымының қызметі (2014-2018 жж.)». Қарқындыжәнеэкстенсивтікөрсеткіштердіесептеу.

Нәтижелер. Талдау Қазақстан Республикасы тұрғындарының арасында глаукома ауруының қарастырылып отырған кезеңдегі 100 мың тұрғынға шаққанда 360,1-ден 423,6 жағдайға дейін жоғарылағанын көрсетті. 60 жастан асқан пациенттер арасында пайда болу жиілігінің 33,7%-ға артуы анықталды. Барлық жас топтарында әйелдер пациенттерінің орта есеппен 1,5 есеге және қала тұрғындары арасында аурушандықтың басым өсуі байқалады, өсу қарқыны 13,7% құрады.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Қорытынды. Қазақстандағы глаукома бойынша эпидемиологиялық ахуал көңіл көншітпейді: ауыл тұрғындары арасында да, қала тұрғындары арасында да жалпы аурушылықтың өсу тенденциясы анықталды; 60 жастан асқан әйелдер арасында глаукоманың жоғары жиілігін тіркеді.

Түйінді сөздер: глаукома, таралуы, жалпы аурушандық.

Введение

Частота распространенности глаукомы во всем мире поднимают вопросы актуальности данной нозологии, и формирует приоритетность национальных программ общественного здравоохранения.

На современном этапе развития офтальмологии глаукому по праву считают ведущей причиной необратимых нарушений зрения, второй по значимости причин слепоты во всем мире [1]. Примерно 3,5 % (64,3 млн. человек) мирового населения в возрасте от 40 до 80 лет ощущают бремя заболевания, которое значительно снижает качество жизни и создает нагрузку для общества и здравоохранения в целом [1,2].

В основе необратимых изменений лежит прогрессирующий апоптоз нервных волокон и повышение ВГД в большинстве случаев, часто затрагивающий контингент старшего возраста. Это многофакторное заболевание, где предикторами выступают как генетическая предрасположенность, так и внешние факторы (табак, алкоголь, стресс, гиперлипидемия, сахарный диабет, эндокринный заболевания и т.д.) [3]. Начальные изменения глаукомы носят длительный и бессимптомный характер, долго игнорируемые пациентами, но на поздних стадиях развиваются обширные и необратимые повреждения, которые трудно поддаются медикаментозному и хирургическому лечению [4].

В зависимости от типов глаукома подразделяется на первичную открытоугольную глаукому (ПОУГ), первичную закрытоугольную глаукому (ПЗУГ), вторичные, что определяет разные подходы к организации лечебных и профилактических мероприятий [5].

Много работ посвящено изучению особенностей распространения глаукомы в этнических группах и географических районах [6]. Так, проведенный обзор данных в Азии отметил увеличение количества регистрируемой первичной открытоугольной глаукомы в странах с низким уровнем доходов по причине быстрого старения населения. Однако, мало работ посвящено вопросам территориальных различий в распространенности данной патологии в Центральной Азии [7].

Эпидемиологическая обстановка в РК по глаукоме имеет положительную тенденцию благодаря проводимым профилактическим мерам по раннему выявлению глаукомы среди пациентов старше 40 лет согласно государственной программе РК «Саламатты Қазақстан».

Внедрение скринингов, тонометрических кабинетов, школ для пациентов повысило на 49% раннее диагностирование заболевания, однако рост пациентов в среднем в год увеличивается на 4 000 случаев [8]. Однако проделанный отечественными коллегами в 2015 году анализ за 10 лет показал увеличение заболеваемости глаукомой на 25%, при этом среди имеющих инвалидность по причине глаукомы лица трудоспособного возраста составляют 22%.

Повсеместное увеличение заболеваемости глаукомой, неопределенность в отношении прогнозов, неблагоприятное воздействие на систему здравоохранения актуализируют дальнейшие популяционные исследования.

Цель

Оценить общую заболеваемость глаукомой в РК с 2014-2019 гг.

Материалы и методы

Учетно-отчетная форма №12 по глаукоме (МКБ Н40-Н42) за 2014-2018 гг.; статистический сборник «Здоровья населения РК и деятельность организации здравоохранения (2014-2018 гг.).

Применены методы описательной статистики данных по распространенности глаукомы в РК (экстенсивные и интенсивные показатели).

Результаты и обсуждение

Число зарегистрированных пациентов с глаукомой в Казахстане на конец 2014 года насчитывало более 63 000 случаев, что составило 360,1 на 100 тыс. населения, а в 2019 году – более 79 000 случаев, что соответствовало 423,6 на 100 тыс. населения.

Прослеживается положительная тенденция, в которой темп прироста составил 14,9%, что указывает на рост общей заболеваемости глаукомой.

Анализ распространенности глаукомы, стратифицированной по возрасту (18-59 лет, 60 и старше, согласно республиканским данным), выявил неоднородность. В возрастной группе от 18 до 59 лет в 2015 г. (148 на 100 тыс. нас.) отмечается снижение общей заболеваемости на 16,9% по сравнению с 2014 г. (173 на 100 тыс. нас.).

В остальной анализируемый период (2016-2018 гг.) динамика роста заболеваемости оставалась относительно стабильной, в 2019 г. – незначительное снижение показателя.

При изучении возрастной группы старше 60 лет отмечается рост заболеваемости в 2019 г. (291,1 на 100 тыс. нас.) на 33,7% в сравнении с 2014 г. (193 на 100 тыс. нас.). Максимальное число зарегистрированных больных с глаукомой в данной возрастной категории зафиксировано в 2017 году и составило 264 на 100 тыс. населения. Следует отметить, что и прирост зарегистрированных случаев в возрастной категории старше 60 лет в среднем на 8% превышает таковой в группе лиц от 18 до 59 лет (рисунок 1).

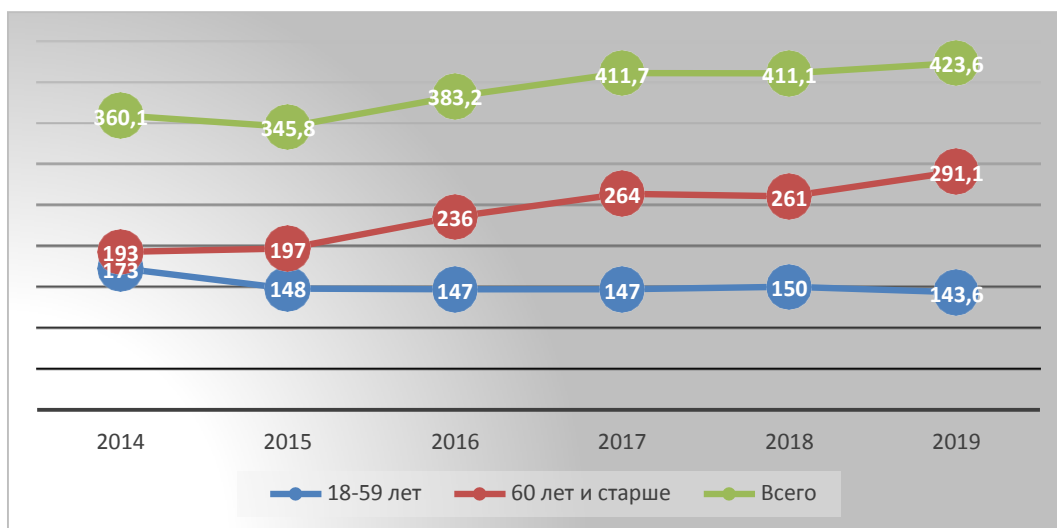


Рисунок 1 – Показатели распространенности заболевания глаукомой по возрастным группам.

При дальнейшем изучении распространенности глаукомы в зависимости от типа населенного пункта (город/село) выявлено увеличение числа зарегистрированных случаев среди городского населения ($450,9 \pm 14,4$ на 100 тыс. нас.) в сравнении с сельскими жителями ($290,4 \pm 8,3$ на 100 тыс. нас.), что имеет высокую достоверность ($p < 0,01$).

С 2014 г. (435,1 на 100 тыс. нас.) по 2019 г. (504,1 на 100 тыс. нас.) отмечена положительная динамика роста общей заболеваемости среди городских жителей, темп прироста которой составил 13,7%. В 2015 году наблюдается низкий показатель зарегистрированных случаев глаукомы на душу населения. Среди жителей сельской местности за исследуемый период 2014 г. (276,1 на 100 тыс. нас.) – 2019 г. (320,7 на 100 тыс. нас.) отмечается незначительный рост общей заболеваемости глаукомой на 14%, причем в 2015 г. (269,4 на 100 тыс. нас.) фиксируется снижение числа пациентов на 2,4% по сравнению с 2014 г. Возможно, данный факт объясняется демографическим приростом населения и снижением количества впервые выявленных пациентов (рисунок 2).

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

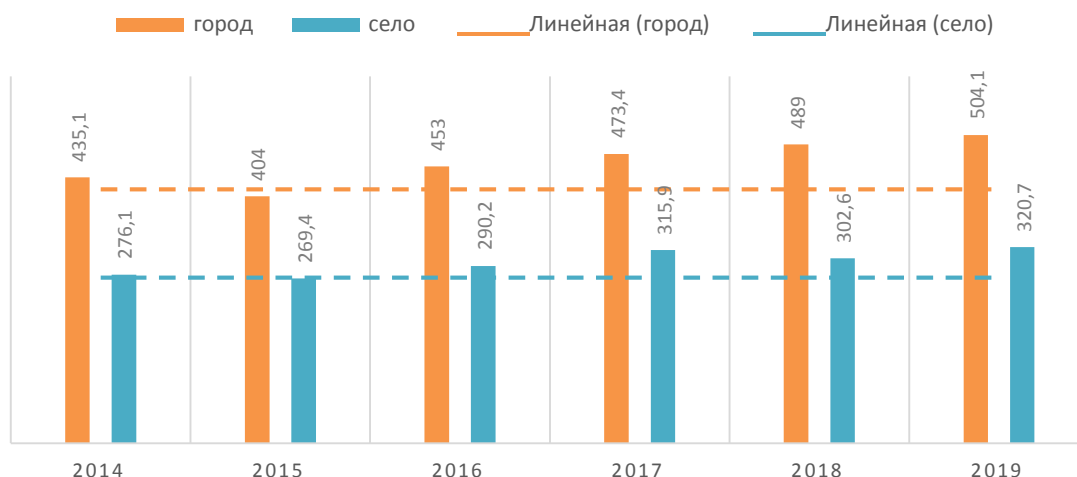


Рисунок 2 – Распределение зарегистрированных случаев глаукомы в зависимости от места проживания.

При анализе распространенности в зависимости от гендерных различий в возрастных группах (18-59 лет, 60 лет и старше) наблюдается тенденция подверженности глаукоме лиц женского пола, доля которых составила 60% и 62% соответственно, что определяет общий характер распределения по полу среди всех обследованных пациентов (61,3%) и является статистически значимым ($p < 0,01$) (рисунок 3).

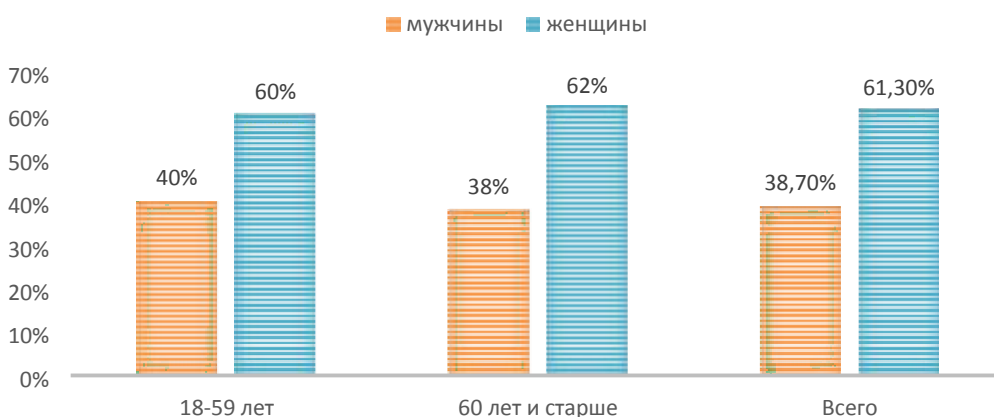


Рисунок 3 – Половозрастная структура общей заболеваемости глаукомой.

Частота встречаемости заболевания среди мужчин и женщин в возрасте 18-59 лет, проживающих в городе, составляет 1:1,8, а среди сельских жителей такое соотношение равняется 1:1,2. В следующей стратифицированной группе больных глаукомой в возрасте старше 60 лет также наблюдается соотношение мужчин и женщин 1:1,7 в городе и 1:1,3 среди сельского населения (таблица).

Таблица – Частота встречаемости глаукомы у женщин и мужчин среди жителей города и села.

		18-59 лет						р	Соотн. М:Ж
		2014	2015	2016	2017	2018	2019		
город	М	38,6%	36,1%	37,1%	36,7%	37,9%	37,2%	<0,01	1:1,7
	Ж	61,4%	63,9%	62,9%	63,3%	62,1%	62,8%		
село	М	42,1%	42,2%	43,7%	44,1%	43,2%	44,2%	<0,01	1:1,3
	Ж	57,9%	57,8%	56,3%	55,9%	56,8%	55,8%		
		60 лет и старше						р	Соотн. М:Ж
		2014	2015	2016	2017	2018	2019		
город	М	37,3%	37,4%	36,1%	36,2%	35,4%	35,1%	<0,01	1:1,8
	Ж	62,7%	62,6%	63,9%	64,8%	64,6%	64,9%		
село	М	42,1%	42,2%	43,7%	44,1%	43,2%	43,5%	>0,01	1:1,2
	Ж	57,9%	57,8%	56,3%	55,9%	56,8%	56,5%		

Заклучение

Актуальность проблемы распространенности глаукомы на территории РК сохраняется в связи с неуклонным ростом общей заболеваемости. Нами было выявлено, что за период 2014-2018 гг. общий темп прироста в возрастных группах 18-59 и старше 60 лет составил 16,9% и 33,7% соответственно.

Положительная тенденция распространенности глаукомы отмечается как в городе, так и в селе, но частота встречаемости пациентов с данным заболеванием преобладает в городской местности. Среди жителей города и села в анализируемых возрастных группах пациенты женского пола больше подвержены заболеванию глаукомой. Возможно, данная эпидемиологическая ситуация объясняется особенностями демографического прироста населения, в частности городского, и различием в доступности офтальмологической помощи, что сказывается на статистике заболеваемости.

Список литературы

1. World Health Organization. Visual impairment and blindness//Fact Sheet. 2014. - No 282 (accessed Sep 2014). [[Ref list](#)].
2. Weinreb R.N., Aung T., Medeiros F.A. The pathophysiology and treatment of glaucoma: a review.//JAMA. – 2014. – V. 311. – P. 1901–11. doi: 10.1001/jama.2014.3192. [[PMC free article](#)][[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)][[Ref list](#)].
3. Gauthier A. C., Liu J. Neurodegeneration and neuroprotection in glaucoma.//Yale Journal of Biology and Medicine. – 2016.- V. 89 (1). – P. 73–79. [[PMC free article](#)][[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)].
4. Weinreb R.N., Aung T., Medeiros F.A. The pathophysiology and treatment of glaucoma: a review.//JAMA. – 2014. – V. 311. – P. 1901–11. doi: 10.1001/jama.2014.3192. [[PMC free article](#)][[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)][[Ref list](#)].
5. Glaucoma in Asia: regional prevalence variations and future projections./Chan E.W., Li X., Tham Y.-C. et al.//Br J Ophthalmol. – 2016. – V. 100. – P. 78–85. doi: 10.1136/bjophthalmol-2014-306102.[[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)][[Ref list](#)].
6. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis./Tham Y.C., Li X., Wong T.Y. et al.//Ophthalmology. -2014. – V. 121. – P. 2081–90. 10.1016/j.ophtha.2014.05.013 [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)].
7. Venediktos V. Kapetanakis Global variations and time trends in the prevalence of primary open angle glaucoma (POAG): a systematic review and meta-analysis.//Br J Ophthalmol. - 2016 Jan. – V. 100(1). – P. 86-93. doi: 10.1136/bjophthalmol-2015-307223. Epub 2015 Aug 18.
8. Глаукомная служба в Казахстане – история и инновации/Ботабекова Т.К., Алдашева Н.А., Дошаканова А.Б., Исламова С.Е.//[Российская детская офтальмология](#). – 2015. - № 4.

Поступила в редакцию 06.11.2020 г.

МРНТИ 76.33.43+76.29.35

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В КАЗАХСТАНЕ

Г.Ш. Даулетова¹, Ш.Л. Ахелова¹, Т.Н. Джубанишбаева²

¹НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

²Международный Казахско-Турецкий университет им.Х.А.ЯсавиШымкентский медицинский институт, Шымкент, Казахстан

Целью работы является анализ основных тенденций заболеваемости бронхиальной астмой среди населения Республики Казахстан за последние 15 лет (2004-2019гг.).

Материал и методы. Заболеваемость БА среди населения Республики изучена на основании данных МЗ РК за период 2004–2019 гг. Показатели определялись количеством первичных обращений за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения в календарном году на 100 тысяч лиц соответствующего возраста, что позволило сравнить уровни заболеваемости во времени. Проведено территориальное распределение показателей заболеваемости БА в РК с их ранжированием. Коэффициенты рассчитывались среди всего населения, взрослых, подростков и детей. Для обобщения количественной оценки тенденций установленной впервые заболеваемости использовался показатель темпа прироста (убыли), выраженный в процентах (Т прироста (убыли)).

Результаты. Изучение заболеваемости БА в РК за период с 2004 по 2019 гг. в разрезе отдельных возрастных групп показало, что ее уровень имел устойчивую тенденцию к повышению, как среди взрослого населения, так и среди подростков и детей. Уровень заболеваемости городских жителей в 2,1 раза выше заболеваемости сельчан (среди взрослых в 1,8 раза, среди подростков в 3,1 раза, среди детей в 2,7 раза). Первые три ранговых места занимают по возрастанию показателей заболеваемости БА занимают Павлодарская, Акмолинская и Мангистауская области. Наивысший уровень заболеваемости, как среди всего населения, так и среди взрослых и детей, принадлежит Павлодарской области. Заболеваемость в этой области (166,1 на 100 тысяч жителей) в 1,6 раза превышает заболеваемость в среднем по Республике.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Заключение. Выявленные тенденции заболеваемости требуют изучения и анализа, для определения причин и проведения профилактических мероприятий на этапе первичной медицинской помощи с учетом экологических и социально-экономических особенностей регионов.

Ключевые слова: бронхиальная астма, заболеваемость, темп прироста.

THE MAIN TRENDS IN THE INCIDENCE OF BRONCHIAL ASTHMA IN KAZAKHSTAN

G. Dauletova¹, Sh. Akhelova¹, T. Dzhubanishbayeva²

¹NcJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan city, Kazakhstan

²Yasavi international Kazakh-Turkish University Shymkent medical Institute, Shymkent city, Kazakhstan

The aim of the work is to analyze the main trends in the incidence of bronchial asthma among the population of the Republic of Kazakhstan over the past 15 years (2004-2019).

Material and methods. The incidence of BA among the population of the Republic was studied on the basis of data from the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan for the period 2004–2019. The indicators were determined by the number of primary visits for medical care to medical institutions in a calendar year per 100 thousand persons of the corresponding age, which made it possible to compare the incidence rates over time. The territorial distribution of asthma incidence rates in the Republic of Kazakhstan with their ranking was carried out. Coefficients were calculated for the entire population, adults, adolescents and children. To summarize the quantitative assessment of trends in the first established incidence rate, the rate of increase (decrease), expressed as a percentage (T increase (decrease)), was used.

Results. Study of the incidence of asthma in the Republic of Kazakhstan for the period from 2004 to 2019. in the context of individual age groups showed that its level had a steady upward trend, both among the adult population and among adolescents and children. The incidence rate of urban residents is 2.1 times higher than that of villagers (among adults - 1.8 times, among adolescents - 3.1 times, among children - 2.7 times). The first three ranking places are occupied by the Pavlodar, Akmola and Mangystau regions in terms of the increasing rates of BA incidence. The highest incidence rate, both among the entire population and among adults and children, belongs to the Pavlodar region. The incidence in this area (166.1 per 100 thousand inhabitants) is 1.6 times higher than the average incidence in the Republic.

Conclusion. The identified trends in morbidity require study and analysis in order to determine the causes and carry out preventive measures at the stage of primary medical care, taking into account the ecological and socio-economic characteristics of the regions.

Keywords: bronchial asthma, morbidity, rate of increase.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БРОНХИАЛЫҚ АСТМА МӘСЕЛЕСІНІҢ НЕГІЗГІ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ

Г.Ш. Дәулетова¹, Ш.Л. Ахелова¹, Т.Н. Джубанишбаева²

¹«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

²Х. А. Ясави атындағы Халықаралық Қазақ-Түрік университеті, Шымкент медицина институты, Шымкент қ., Қазақстан

Жұмыстың мақсаты - соңғы 15 жылдағы (2004-2019 жж.) Қазақстан Республикасы тұрғындары арасында бронх демікпесі ауруының негізгі тенденцияларын талдау.

Материал және әдістер. 2004–2019 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің мәліметтері негізінде республика тұрғындарының арасында ВА ауруы зерттелді. Көрсеткіштер күнтізбелік жылы тиісті жастағы 100 мың адамға шаққанда медициналық мекемелерге медициналық көмекке алғашқы бару санымен анықталды, бұл аурушандық көрсеткіштерін уақыт бойынша салыстыруға мүмкіндік берді. Қазақстан Республикасында демікпемен сырқаттану деңгейлерінің аумақтық таралуы олардың рейтингтерімен жүзеге асырылды. Коэффициенттер бүкіл халыққа, ересектерге, жасөспірімдерге және балаларға есептелді. Бірінші белгіленген аурушандық деңгейіндегі тенденциялардың сандық бағасын қорытындылау үшін пайызбен көрсетілген өсу (төмендеу) жылдамдығы қолданылды (Т өсу (төмендеу)).

Нәтижелер. 2004 жылдан 2019 жылға дейінгі аралықта Қазақстан Республикасында демікпемен сырқаттанушылықты зерттеу. жеке жас топтары тұрғысынан оның деңгейі ересек тұрғындар арасында да, жасөспірімдер мен балалар арасында да тұрақты өсу тенденциясы бар екенін көрсетті. Қала тұрғындарының аурушандық деңгейі ауыл тұрғындарына қарағанда 2,1 есе жоғары (ересектер арасында - 1,8 есе, жасөспірімдер арасында - 3,1 есе, балалар арасында - 2,7 есе). БА-мен сырқаттанушылықтың жоғарылау деңгейі бойынша алғашқы үш орынды Павлодар, Ақмола және Маңғыстау облыстары алады. Бүкіл халық арасында да, ересектер мен балалар арасында да сырқаттанушылықтың ең жоғары деңгейі Павлодар облысына тиесілі. Бұл аудандағы аурушандық (100 мың тұрғынға шаққанда 166,1) республикадағы орташа сырқаттанудан 1,6 есе жоғары.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Қорытынды. Аурудың анықталған тенденциялары аймақтардың экологиялық және әлеуметтік-экономикалық ерекшеліктерін ескере отырып, алғашқы медициналық көмек сатысында себептерді анықтау және алдын-алу шараларын жүргізу үшін зерттеуді және талдауды қажет етеді.

Түйінді сөздер: бронх демікпесі, аурушандық, өсу қарқыны.

Актуальность

Бронхиальная астма (БА) - одно из самых распространенных неинфекционных заболеваний, которое оказывает существенное влияние на качество жизни. В настоящее время в мире этим заболеванием страдает около 340 млн. человек и вполне вероятно, что к 2025 году еще 100 миллионов могут заболеть. В разных странах мира распространенность БА в популяции колеблется от 1 до 18 % [1-3].

Распространённость БА среди детей по эпидемиологическим данным выше, чем у взрослых [1,2]. Эпидемиологические исследования, проведенные в разных странах мира, показали, что заболеваемость БА значимо колеблется между странами и отдельными территориями внутри одной страны [4,5], в городской и сельской популяциях [6,7].

Подтверждается роль экзогенных факторов риска в развитии болезни, что позволяет называть БА экологически обусловленным заболеванием. В ряде исследований последних лет подчеркивается значение факторов окружающей среды в её развитии [8-12].

Выявление неблагоприятных по заболеваемости БА районов Казахстана позволяет с учетом экологической ситуации планировать дифференцированные лечебные и профилактические мероприятия.

В связи с этим изучение особенностей заболеваемости населения РК бронхиальной астмой приобретает высокую актуальность.

Цель

Определить особенности и динамику заболеваемости БА в РК за период 2004–2019 гг. в зависимости от региона проживания.

Материалы и методы исследования

В работе применялись следующие методы: информационно-аналитический, статистический, сопоставительный анализ.

Заболеваемость БА среди населения Республики изучена на основании данных МЗ РК за период 2004–2019 гг. Показатели определялись количеством первичных обращений за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения в календарном году на 100 тысяч лиц соответствующего возраста, что позволило сравнить уровни заболеваемости во времени. Проведено территориальное распределение показателей заболеваемости БА в РК с их ранжированием. Коэффициенты рассчитывались среди всего населения, взрослых, подростков и детей. Для обобщения количественной оценки тенденций установленной впервые заболеваемости использовался показатель темпа прироста (убыли), выраженный в процентах (Т прироста (убыли)).

Результаты и обсуждение

В структуре нозологий болезней органов дыхания (БОД) бронхиальная астма составляет небольшую долю – менее 1% ежегодно в изучаемом временном промежутке. Однако необходимо отметить, что данное заболевание ведет к достаточно длительной потере трудоспособности: даже легкая степень обострения БА подразумевает нахождение на больничном листе на срок от 12 до 14 дней, в то время как при остром назофарингите – 4-5 дней, остром ларинготрахеите -8-10 дней, остром бронхите - 10-14 дней. Это не позволяет рассматривать БА, как малозначимую патологию в структуре заболеваемости.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Изучение заболеваемости БА в РК за период с 2004 по 2019гг. в разрезе отдельных возрастных групп показало, что ее уровень имел устойчивую тенденцию к повышению, как среди взрослого населения, так и среди подростков и детей (рисунок 1) [13-16].

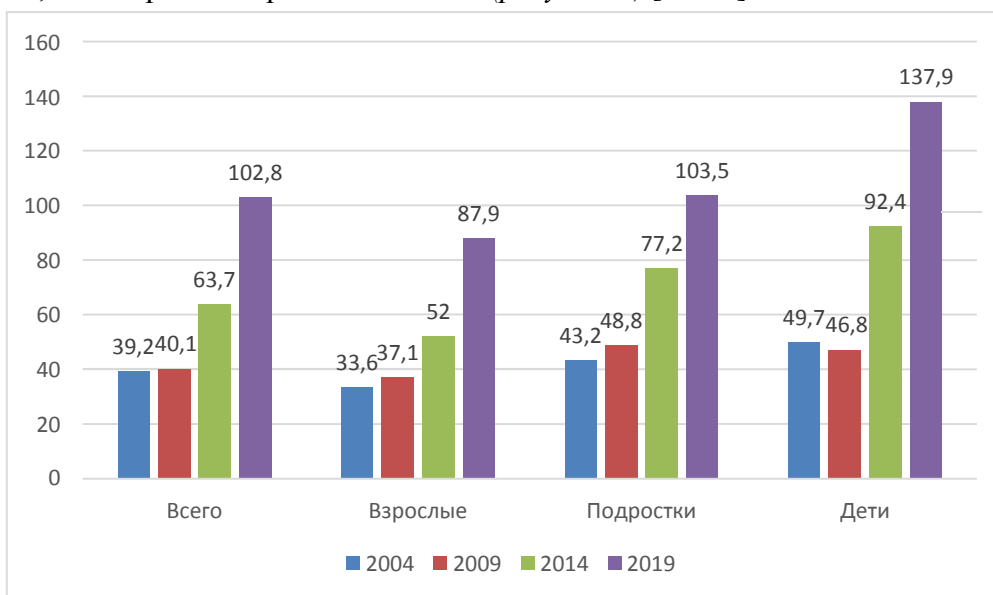


Рисунок 1– Заболеваемость БА в РК среди взрослых, подростков и детей на 100 тысяч соответствующего населения в 2004-2019гг.

Важно отметить, что за период с 2004 по 2009 г. рост заболеваемости был незначительным, а среди детского населения наблюдалось даже снижение уровня. В то же время, начиная с 2009 г., отмечается резкий рост заболеваемости БА, причем в разрезе всех возрастных групп (таблица 1).

Таблица 1– Темпы прироста ($T_{пр}$)заболеваемости БА в РК среди взрослых, подростков и детей в 2004-2019 гг. (%).

	2004-2009гг.	2009-2014гг.	2014-2019гг.
Всего	2,3	58,9	61,4
Взрослые	10,4	40,2	69,0
Подростки	13,0	58,2	34,1
Дети	-5,8	97,4	49,2

Уровень впервые зарегистрированной заболеваемости БА в РК в 2019 году составил 102,8 на 100 тысяч жителей. За 15 лет, с 2004 года показатель заболеваемости увеличился в 2,6 раза (взрослого населения также в 2,6 раза, подростков в 2,4 раза, детей в 2,8 раза). Подобный беспрецедентный рост вызывает опасение, ибо создает значительное бремя для отдельных лиц и семей и часто ограничивает деятельность людей на протяжении всей их жизни.

На рисунке 2 представлена заболеваемость БА в РК среди городского и сельского населения (взрослых, подростков и детей) в 2019 г. В целом, уровень заболеваемости городских жителей в 2,1 раза выше заболеваемости сельчан (среди взрослых в 1,8 раза, среди подростков в 3,1 раза, среди детей в 2,7 раза).

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

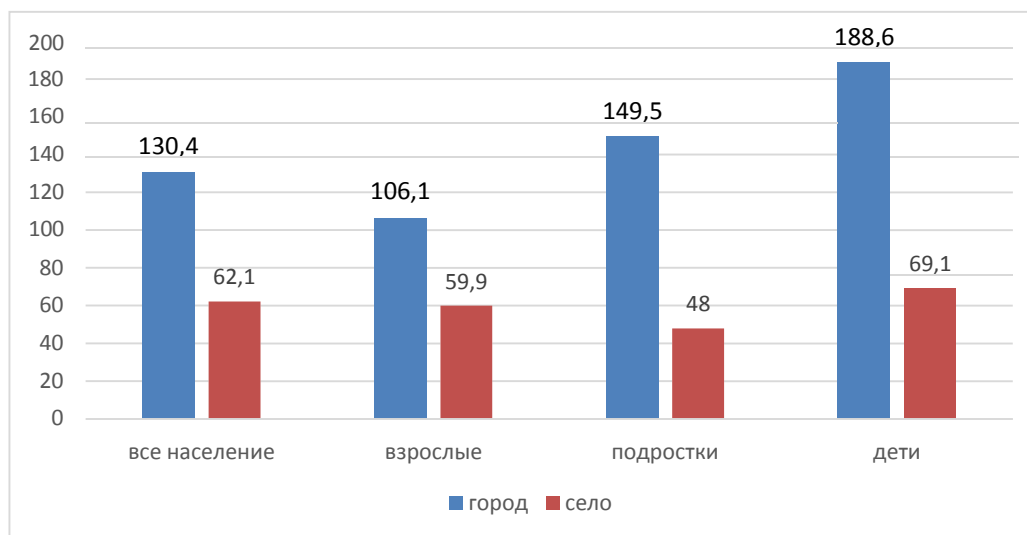


Рис. 2– Заболеваемость БА в РК среди городского и сельского населения (взрослых, подростков и детей) в 2019 г.

Анализ заболеваемости БА по территориям РК в 2019 г. позволил выявить так называемые неблагополучные регионы. Нам представляется нецелесообразным сравнивать заболеваемость БА в отдельных областях с показателями городов республиканского значения, в частности со столицей Республики, где уровень заболеваемости (333,6 на 100 тысяч жителей) более чем в 3 раза превышает среднереспубликанский. Исходя из этого, анализу подверглись только 14 областей РК (таблица 2).

Таблица 2- Показатели заболеваемости БА по регионам РК в 2019 г.

	Всего	взрослые	подростки	дети
РК	102,8	87,9	103,5	137,9
Акмолинская	129,6	88,6	190,7	243,2
Актюбинская	95,1	65,6	89,8	164,9
Алматинская	53,9	45,7	49,8	71,2
Атырауская	81,6	73,5	80,9	96,8
ЗКО	47,1	35,5	46,0	77,9
Жамбылская	68,0	64,1	69,2	75,1
Карагандинская	51,4	46,6	76,3	62,2
Костанайская	81,1	65,8	102,0	135,1
Кызылординская	79,0	71,6	51,1	96,3
Мангистауская	110,5	96,9	79,2	137,6
Павлодарская	166,1	119,4	109,3	325,3
СКО	101,9	81,7	104,3	174,4
Туркестанская	51,7	63,2	35,9	36,7
ВКО	105,4	79,6	111,2	187,0
г.Нур-Султан	333,6	285,9	499,6	425,8
г.Алматы	142,5	116,4	208,0	219,4
г.Шымкент	104,2	102,4	59,0	113,4

Ранжирование по возрастанию показателей заболеваемости БА показало, что регионы РК распределились в следующем порядке: первые три ранговых места занимают Павлодарская, Акмолинская и Мангистауская области. Среди взрослого населения лидируют эти же области несколько в ином порядке (Павлодарская, Мангистауская и Акмолинская). Среди подростков ранговые места выглядели следующим образом: Акмолинская, Восточно-Казахстанская, Павлодарская.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Наконец, среди детского населения первые 3 места принадлежат Павлодарской, Акмолинской и Восточно-Казахстанской областям.

Нами также рассчитаны темпы прироста заболеваемости БА по всем областям за три 5-летних промежутка (2004-2009гг., 2009-2014гг. и 2014-2019гг.) (таблица 3).

Таблица 3- Заболеваемость БА по областям РК за три 5-летних периода (2004-2009гг., 2009-2014гг. и 2014-2019гг.) с темпами прироста (Т_{пр.}).

Области РК	2004г.	2009г.	Т _{пр.} 2004- 2009	2014г.	Т _{пр.} 2009- 2014	2019г.	Т _{пр.} 2014- 2019
Акмолинская	41,0	63,0	53,7	96,1	52,5	129,6	34,9
Актюбинская	53,6	40,5	-24,4	51,2	20,8	95,1	85,7
Алматинская	32,9	51,5	36,1	35,0	-32,0	53,9	54,0
Атырауская	32,8	36,8	12,2	29,1	-20,9	81,6	180,4
ЗКО	<i>24,1</i>	<i>17,5</i>	-27,4	37,5	114,3	<i>47,1</i>	25,6
Жамбылская	26,4	32,9	24,6	40,1	21,9	68,0	69,8
Карагандинская	29,0	28,6	-1,4	40,5	41,6	51,4	26,9
Костанайская	38,8	27,9	-28,1	74,2	165,9	81,1	9,3
Кызылодинская	24,4	34,3	40,6	28,3	-17,5	79,0	179,2
Мангистауская	48,6	60,8	25,1	51,4	-15,5	110,5	115,0
Павлодарская	33,3	32,3	-3,0	54,1	67,5	166,1	207,0
СКО	46,7	28,6	-38,8	100,6	251,7	101,9	1,3
Туркестанская	40,0	52,6	31,5	55,3	5,1	51,7	-6,5
ВКО	31,1	28,2	-9,4	39,5	40,1	105,4	166,8

* *Жирным выделены наибольшие показатели и темпы прироста, курсивом – наименьшие.*

Обращает на себя внимание то, что за период с 2004 по 2009гг. темпы прироста заболеваемости были невелики и даже были отрицательными в 7 областях из 14. В 2009-2014гг. темпы прироста значительно увеличились и показали рост в 10 областях. Еще большие цифры прироста нами выявлены с 2014 по 2019гг. Лишь в одной области (Туркестанская) Т_{пр.} был отрицательным, а в Павлодарской области превысил 200.

О том, что загрязнение воздуха является одной из причин формирования и обострения БА, указывают многие авторы [8-12].

Несмотря на тот факт, что причины региональных различий в частоте БА до настоящего времени остаются не совсем ясными [12], можно утверждать, что во многом БОД и особенно БА связаны с факторами внешней среды: климатическими и антропогенными. Больные БА и другими бронхолегочными заболеваниями, в связи с низким порогом их бронхиальной чувствительности, имеют повышенную реактивность к изменению метеорологической и экологической ситуации. Вклад фактора аэрозагрязнения в распространенность бронхолегочной патологии составляет, примерно, 20% [10,17]. Показатели заболеваемости БА выше в неблагоприятных условиях антропогенного загрязнения воздуха, в крупных промышленных городах, а также в районах с высокой плотностью населения.

Таким образом, оценка заболеваемости БА в разрезе отдельных областей страны позволяет констатировать, что наивысший уровень заболеваемости, как среди всего населения, так и среди взрослых и детей, принадлежит Павлодарской области. Заболеваемость в этой области (166,1 на 100 тысяч жителей) в 1,6 раза превышает заболеваемость в среднем по Республике. Причиной этого, по-видимому, является экологическая нагрузка. На каждого жителя Павлодарской области приходится более тонны вредных выбросов. По данным экспертов, регион является лидером по выбросам в атмосферу от стационарных источников, даже без учета автотранспорта.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Подобная пространственная оценка заболеваемости БА в РК была представлена в работе Б.А.Айнабековой и соавт. [18] в 2012 году, однако данное исследование охватывало период с 2003 по 2010гг. За прошедшие 10 лет ситуация с заболеваемостью БА в РК коренным образом изменилась в сторону ухудшения. Любопытно, что в отмеченном исследовании Павлодарская область имела лишь средний уровень заболеваемости (36,3 на 100 тысяч жителей), то есть в 4,6 раза меньше нынешнего показателя.

Заклучение

Выявленные тенденции заболеваемости БА в РК за последние 15 лет (2004-2019гг.) требуют изучения и анализа для определения причин и проведения профилактических мероприятий на этапе первичной медицинской помощи. Региональная характеристика заболеваемости должна учитывать экологические и социально-экономические особенности региона.

Список литературы

1. Чучалин А.Г. (ред.). Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. Пересмотр 2007. Пер. сангл. - М.: Изд. дом "Атмосфера", 2008.
2. How are 'urban' and 'rural' defined in publications regarding asthma and related diseases?/ Lim A. et al. // [Allergologia et Immunopathologia](#). – 2014. - Volume 42, Issue 2. - Pages 157-161.
3. Dharmage Sh.C., Perret J.L., Custovic A. [Epidemiology of Asthma in Children and Adults](#)// *Front Pediatr.* – 2019. – V. 7. – P. 246.
4. Тенденции заболеваемости бронхиальной астмой взрослого населения РСО-Алания/ Бадоева З.А. и соавт//Фундаментальные исследования. – 2011. – № 10 (часть 1.) – С. 26-29
5. Шарипова Н.С. Медико-социальный аспект или заболевание бронхиальной астмы.//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. - №10. -С.101-104.
6. Камалтынова Е.М., Деев И.А., Белоногова Е.Г. Сравнительная эпидемиологическая характеристика бронхиальной астмы по данным программы «Международное исследование астмы и аллергии у детей».//Бюллетень сибирской медицины. – 2009. - № 4. -С.92-98.
7. Анализ показателей заболеваемости и распространенности бронхиальной астмы среди населения Омской области./Овсянников Н.В., Ляпин В.А., Антонов Н.С. и др.//Пульмонология. – 2012ю - № 1. - С. 78-81.
8. Науменко Т.Е. Гигиеническая оценка и прогноз состояния атмосферного воздуха городов Белорусской ССР с учетом показателей здоровья населения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.07/. - Минск, 1986.
9. Оконенко Т.И., Гатилов Д.В., Макаров С.В. Состояние загрязнения атмосферного воздуха и влияние аэрополлютантов на обращаемость больных бронхиальной астмой.// [Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого](#). – 2013. - №71, Т.1. - С.27-30.
10. Методология оценки влияния загрязнения атмосферного воздуха на формирование общей заболеваемости бронхиальной астмой./Веремчук Л.В. и соавт.//Гигиена и санитария. – 2015. - №3. -С.119-122.
11. Хоха Р.Н., Парамонова Н.С. Связь загрязнения атмосферного воздуха и аллергических заболеваний у детей.//Педиатрия. – 2016. - №2. -С.231-238.
12. Показатели заболеваемости бронхиальной астмой в Мордовии./Степанов Н.А. и соавт.//Здоровье населения и среда обитания – ЗНиС. – 2018. - №7 (3040). -С.57-60.
13. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2004 году. - Статистический сборник. – Астана-Алматы, 2005. -393 с.
14. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2009 году. - Статистический сборник. - Астана, 2010. -310с.
15. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2014 году. - Статистический сборник. -Астана, 2015. -360с.
16. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2019 году. - Статистический сборник. -Нур- Султан, 2020. -323 с.
17. Распространенность, заболеваемость, фенотипы и другие характеристики тяжелой бронхиальной астмы в Российской Федерации./Авдеев С.Н. и соавт.//Пульмонология. -2018. – Т. 28(3).-С. 341-358.
18. Айнабекова Б.А., Игисинов Н.С., Адильбекова Б.Б. Бронхиальная астма в Казахстане: пространственно-временная оценказаболеваемости.//Клиническая медицина Казахстана. -2012, №4 (26). -С.10-14.

Поступила в редакцию 21.10.2020 г.

МРНТИ 76.01.79
УДК614.23-25

ГОТОВНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СРЕДЫ КАЗАХСТАНА К ВВЕДЕНИЮ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО НОВОГО ФОРМАТА

Т.Ж. Акпанова¹, С.Ч. Тултабаев²

¹НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

²AlmatyManagementUniversity, Алматы, Казахстан

Цель определить готовность системы здравоохранения РК к независимой профессиональной сестринской практике.

Материал и методы. Использовались количественные (опрос), статистические и аналитические методы исследования. База исследования: 21 пилотная медицинская организация из 7 регионов страны.

Результаты исследования свидетельствуют о готовности не в полной мере отрасли к проводимым реформам в сестринском деле, отмечая не соответствие правового института заявляемым инициативам, отсутствие стандартизации процессов и сестринской документации, недостаточность финансовых средств и др. К тому же, медицинским сообществом передача функционала от врачей к медицинским сестрам расширенной практики осуществляется не в полной мере, указывая на отсутствие должного перечня компетенций у специалистов данного формата и закрепления уровня их ответственности перед общественностью.

Заключение. Комплексный подход к исследованию (опрос руководителей и сестринского состава организации) позволил выявить слабые и сильные стороны процесса внедрения новой сестринской модели.

Ключевые слова: сестринская служба, медицинская сестра расширенной практики.

READINESS OF THE PROFESSIONAL MEDICAL ENVIRONMENT OF KAZAKHSTAN FOR THE INTRODUCTION OF MID-LEVEL SPECIALISTS OF A NEW FORMAT

T. Akpanova¹, S. Tultabaev²

¹NcJSC “Astana medical University”, Nur-Sultan city, Kazakhstan

²Almaty Management University, Almaty city, Kazakhstan

The aim is to determine the readiness of the healthcare system of the Republic of Kazakhstan for independent professional nursing practice.

Material and methods. We used quantitative (survey), statistical and analytical research methods. Research base: 21 pilot medical organizations from 7 regions of the country.

The results of the study indicate that the industry is not fully prepared for the ongoing reforms in the Sestrinsky business, noting that the legal institution does not correspond to the declared initiatives, the lack of standardization of processes and nursing documentation, the lack of funds, etc. In addition, the medical community is sisters of extended practice are not fully implemented, indicating the lack of a proper list of competencies among specialists of this form and consolidating the level of their responsibility to the public.

Conclusion. An integrated approach to research (interviewing managers and nursing staff of the organization) made it possible to identify the strengths and weaknesses of the process of implementing the new nursing model.

Keywords: nursing service, extended practice nurse.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ КӘСІБИ МЕДИЦИНАЛЫҚ ОРТАСЫНЫҢ ЖАҢА ФОРМАТТАҒЫ ОРТА БУЫН МАМАНДАРЫН ЕНГІЗУГЕ ДАЙЫНДЫҒЫ

Акпанова Т.Ж.¹, Тултабаев С.Ч.²

¹«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

²Almaty Management University, Алматы қ., Қазақстан

Мақсаты - Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау жүйесінің мейірбикелердің тәуелсіз кәсіби практикасына дайындығын анықтау.

Материал және әдістер. Біз сандық (сауалнама), статистикалық және аналитикалық зерттеу әдістерін қолдандық. Зерттеу базасы: республиканың 7 аймағынан 21 пилоттық медициналық ұйым.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Зерттеу нәтижелері бұл саланың Сесрин бизнесіндегі жүргізіліп жатқан реформаларға толықтай дайын еместігін көрсетеді, бұл заң институтының жарияланған бастамаларға сәйкес келмейтіндігін, процестер мен мейірбикелік құжаттаманың стандартталмауы, қаржылық ресурстардың жеткіліксіздігі және т. Б. Сонымен қатар, медициналық қоғамдастық кеңейтілген тәжірибедегі апалар толықтай енгізілмеген, бұл осы типтегі мамандардың құзыреттерінің тиісті тізімінің жоқтығын және олардың қоғам алдындағы жауапкершілік деңгейінің шоғырланғандығын көрсетеді.

Қорытынды. Зерттеулерге интеграцияланған тәсіл (ұйымның менеджерлері мен медбикелерімен сұхбаттасу) жана мейірбикелік модельді енгізу процесінің күшті және әлсіз жақтарын анықтауға мүмкіндік берді.

Түйін сөздер: мейірбике қызметі, кеңейтілген практика мейірбикесі.

Введение

Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы определяет одним из важных направлений в отрасли развитие потенциала среднего медицинского работника, преимущественно за счет усиления статуса и роли среднего медицинского персонала [1]. С 2017 года в Казахстане, ориентируясь на наилучший международный опыт, внедряется независимая профессиональная сестринская практика (31 медицинская организация в 7 регионах страны), предполагающая осуществление самостоятельного сестринского приема и делегирования им ряда врачебного функционала.

Эффективность внедрения инициатив в отрасли зависит не только от правовой регламентации новой сестринской модели, но и готовности самой системы во введении специалистов данного формата (медицинская сестра расширенной практики) – ресурсная обеспеченность, стандартизации процессов и др., а также признания их медицинским сообществом.

Цель

Оценить готовность медицинской общественности к проводимым сестринским реформам в РК.

Материалы и методы исследования

Использовались количественные (опрос), статистические и аналитические методы исследования. Материалами послужили разработанные опросники для руководителей (28чел.) и медицинских сестре расширенной практики (35 чел.), документация медицинских организаций (структура, должностные инструкции, штатное расписание и др.). База исследования: 21 пилотная медицинская организация из 7 регионов страны.

Результаты исследования

В качестве основополагающего условия при реализации реформ в сестринской службе определено созданию оптимальных условий для оказания медицинской помощи населению на операционном уровне. Для создания независимой профессиональной сестринской практики первостепенной инициативой является приведение в соответствие организационной структуры пилотных медицинских организаций регламентированным нормативам, в частности через введение должности заместителя руководителя по сестринскому делу и медицинской сестры расширенной практики [2].

Несмотря на закрепление новых должностей в правовом институте отрасли, только ½ пилотных медицинских организаций (далее – МО) предусматривают в своей организационной структуре заместителя руководителя по сестринскому делу, призванного осуществлять управление сестринским персоналом, участвовать в стратегическом и операционном менеджменте МО. На практике, функционал данных специалистов до сих пор осуществляют главные медицинские сестры, выполняющие несвойственные им функции (к примеру, распределение и учет лекарственных средств и изделий медицинского назначения и т.д.), тогда как непосредственно вопросы связаны с анализом эффективности работы среднего медицинского персонала и распределением/ делегированием им функционала остаются нерешенными. Отсутствие четких разграничений функционала между заместителями руководителя по сестринскому делу и главными медицинскими сестрами, несмотря на их нормативное закрепление квалификационными требованиями, не позволяют в соответствующей мере выстроить бизнес-процессы организации сестринской помощи.

Внедряемая новая сестринская модель в стране ориентирована на расширение полномочий медицинской сестры путем делегирования от врачебного персонала некоторого функционала, в частности за счет введения должности «медицинская сестра расширенной практики» (далее –МСРП).

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Только 2/3 пилотных организаций имеют в организационной структуре специалистов с данными должностями, из которых $\frac{3}{4}$ не занято. Низкая активность со стороны пилотных организаций во внедрении новой сестринской модели (внесение изменений в организационную структуру) связано с отсутствием соответствующего кадрового потенциала заявленным компетенциям. Учитывая, что квалификационными характеристиками МСРП определено наличие подготовки по программе прикладного бакалавриата, внедряемая в РК с 2016 года, покрыть в должном объеме специалистами всех должностей на данном этапе не представляется возможным. Для разрешения данной ситуации стратегическими документами страны определено увеличение специалистов с прикладным уровнем подготовки до 40% среди всего пула сестринских кадров, реализуемое за счет реорганизации медицинских колледжей и внедрения ускоренной программы подготовки для практикующих специалистов [3].

Недостаточное количество сестринского персонала нового пула, и как следствие нерациональное распределение объема работы между участниками медицинского процесса, влияет на эффективность проводимых реформ. Только $14,81 \pm 1,27\%$ опрошенных отметили, что введение в штат МСРП влияет на результативность проводимой работы сестринским персоналом и $11,11 \pm 0,12\%$ указывают на повышение качества сестринских услуг. Остальные респонденты ссылаются, что для повышения эффективности работы МСРП необходимо наличие четких структурированных процессов деятельности сестринского персонала ($85,19 \pm 4,81\%$), стандартизации медицинской документации и доказательности ресурсов ($66,66 \pm 1,57\%$), повышение мотивации медицинского персонала (соотнесение объема работы с финансовым поощрением) ($88,89 \pm 2,23\%$) и потенциала специалистов сестринского звена ($44,44 \pm 1,07\%$).

Проблемным остается и не соответствие функционала работающих МСРП полномочиям, регламентированных новой сестринской моделью. Идеологической основой данной модели определен самостоятельный сестринский прием, подразумевающего сбор анамнеза, осмотр пациентов и постановку сестринского диагноза, повторную выписку врачебных назначений лекарственных средств и др., призванного способствовать рационализации функционала и ресурсов медицинских кадров в отрасли. До 60% опрошенного руководящего состава пилотных МО указали, что несмотря на введение в структуру должности МСРП сестринский персонал не проводит прием пациентов без участия врачебного персонала (выступает только как помощник врача) по причине отсутствия должного уровня подготовки у данных специалистов для самостоятельной постановки диагноза и ведения медицинской документации ($14,81 \pm 0,72\%$). Данные результаты коррелируют с результатами опроса МСРП, в соответствии с которыми только $37,14 \pm 2,11\%$ указали на то, что они осуществляют самостоятельный сестринский прием.

В ряде организаций, несмотря на то, что МСРП проводит прием, отмечается ресурсная недостаточность, что как следствие позволяет свидетельствовать о неготовности отрасли в ведение нового пула экспертов в процесс. На отсутствие личного кабинета для осуществления самостоятельного сестринского приема ссылаются $91,43 \pm 4,01\%$ МСРП, указывая, что им приходится принимать пациентов в одном кабинете с врачом или другой МСРП, что нарушает принципы конфиденциальности. МСРП выделяет отсутствие руководств и стандартов сестринской деятельности ($88,57\%$ респондентов), что не позволяет им в должной мере стандартизировать услуги и как следствие снижать качество и своевременность помощи со стороны сестринского персонала. К тому же, в сестринской среде отсутствуют информационные ресурсы для электронного видения документации и регистрации оказанного объема медицинской помощи со стороны МСРП.

В международной практике привлечение к процессу оказания медицинской помощи МСРП позволило рационально перераспределить нагрузку между работниками МО (врачами и сестринским персоналом), и как следствие увеличить продолжительность приема и охвата пациентов услугами. Пилотные МО РК отмечается, что с введением в практику МСРП время приема врача не претерпело изменений, и соответствует установленным стандартам. Это не повлияло и на объемы услуг за счет увеличения потока пациентов к врачу и МСРП, но повысило доступность к оказываемой помощи. Сегодня в качестве оптимального подхода выделен пересмотр регламентирующих норм по времени приема пациентов со стороны МСРП и врачей.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Передачу ряда функционала от врачебного персонала к МСРП, отраженных в отраслевых документах, отмечает $\frac{1}{2}$ респондентов ($48,15 \pm 1,4\%$). Ряд руководящего состава пилотных МО ($37,04 \pm 2,09\%$) отмечают, что некоторые полномочия были делегированы по умолчанию значительно раньше, до регламентации должности МСРП и официальной передачи функционала.

Принцип делегирования полномочий от врача к МСРП основан на частоте встречаемости у данных специалистов на практике манипуляций и сложности их реализации. По мнению руководящего состава пилотных МО, предполагаемый функционал по программам управления заболеваниями (внедряемого с 2014 года) и универсальной прогрессивной модели патронажной службы (с 2017 года) рационально переданы к сестринскому персоналу (8,7 баллов). Сами МСРП функционал по программам управления заболеваниями используется только $77,14 \pm 4,11\%$ в своей профессиональной деятельности ($88,89 \pm 1,58\%$ отмечают проведение обучения пациентов и их консультирование, а $92,59 \pm 0,84\%$ указывают непосредственно динамическое наблюдение и $74,07 \pm 3,88\%$ осуществляют прием пациентов по программам управления заболеваниями и осмотр с записью медицинской документации). Ряд руководителей считают, что для данной работы достаточно компетенций медицинских сестер общей практики ($7,1 \pm 1,1$ балла).

Профилактические осмотры (скрининговые исследования) целевых групп населения ($9,2 \pm 0,21$ балла), как и проведение прививок (планирование прививок, осмотр пациентов перед прививками, допуск и поствакцинальный патронаж и др.) ($8,8 \pm 0,27$ балла) также рационально передать МСРП (рисунок). При этом некоторые руководители считают вопрос передачи функционала по проведению прививок от врачей к МСРП спорным, так как именно врачебный персонал несет ответственность перед населением за результат работы в целом (деятельность медицинской сестры регламентирует его как помощника). Проведение прививок пациентам, охватывая не только медицинские манипуляции, но и управленческий аспект (организация календаря прививок, последующий мониторинг и др.) отмечает $57,14 \pm 4,11\%$ МСРП, при этом ссылаясь, что данный функционал в большей степени характерен для медицинских сестер общей практики и терапевтических участков.

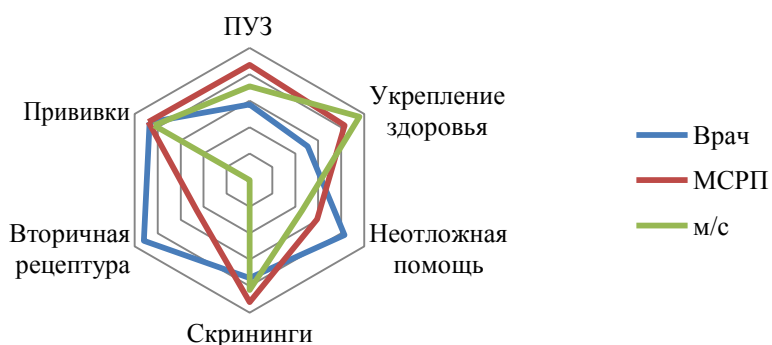


Рисунок - Распределение функционала между участниками процесса медицинских услуг.

Несмотря на то, что функция вторичной (повторной) выписки рецептов на бесплатные лекарственные средства в рамках ГОБМП больным с хроническими формами заболеваний и оказание доврачебной и неотложной медицинской помощи при острых и хронических заболеваниях, травмах, отравлениях или других неотложных состояниях выделены сегодня в функционал МСРП, руководители считают рационально их передавать врачебному персоналу в связи с несовершенством нормативных основ (рецептуральные процедуры выполняются только со стороны врачебного персонала) и уровнем профессиональной ответственности участников медицинского процесса ($9,2 \pm 0,37$ и $8,3 \pm 1,41$ балла и превышая значения сестринского персонала в 2 раза). Только $20 \pm 3,36\%$ МСРП отметили, что имеют право на проведение вторичной (повторной) выписки рецептов на бесплатные лекарственные средства для продолжения лечения по назначению врача.

Руководители указали на необходимость передачи деятельности по укреплению здоровья и профилактике (организация профильных школ здоровья, проведение информационно-образовательной работы с населением по вопросам пропаганды и формирования здорового образа

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

жизни) к медицинским сестрам, что позволит перераспределить потенциал МСРП непосредственно для оказания помощи, требующей более высокой компетенции. Как указывают опрошенные МСРП, данной деятельностью занимаются 94,29±0,72% специалистов, связывая с тем, что ранее производился указанный функционал медицинскими сестрами, но в качестве помощника врача.

В отношении практических навыков картина следующая. По мнению руководителей, такой функционал как наложение гипсовых повязок (62,96±1,77%) и снятие швов (70,37±2,84%) на уровне организаций ПМСП необходимо оставить врачебному персоналу в соответствии с их компетенциями. Также, респонденты считают, что МСРП не рационально передавать такие функции как первичную хирургическую обработку ран (77,78±1,21%), наложение мягких повязок (85,19±0,33%) и транспортную иммобилизацию (74,07±0,27%), ссылаясь, что данный функционал присущ специалистам с уровнем подготовки ТиПО. Считается правильным передача к МСРП такого функционала как определение остроты слуха и зрения (81,48±0,77%), проведение аудиоскрининга новорожденного (44,45±0,97%), удаление поверхностно расположенных инородных тел (51,85±2,81%), промывание и удаление дренажей (59,26±1,17%) и постановку катетера Фолея (40,74±0,17%).

Выделяемый функционал для МСРП стационаров, по мнению руководителей должен осуществляться врачами в связи со сложностью случаев, с которыми поступают сегодня пациенты в данные организации. С передачей ряда манипуляций амбулаторной хирургии на уровень ПМСП, стационары ориентированы на оказание более квалифицированной помощи, что как следствие предполагает владение со стороны МСРП более расширенного уровня компетенций. Снятие швов (77,78±2,27%), промывание и удаление дренажей (81,48±1,23%), моделирование скелетного вытяжения на кровати (55,56±2,27%) и проведение индивидуального приема (74,07±0,69%) являются прерогативой врачей, и ½ руководителей считают, что данный функционал может быть передан после отработки навыков под кураторией наставников со стороны врачебного персонала. Данная ситуация свидетельствует, что руководителям присущ низкий уровень заинтересованности в привлечении МСРП в стационары по причине высокой ответственности и отсутствия должной подготовки (даже не смотря на практико-ориентированность программы подготовки).

Сравнительный анализ относительно переданных навыков и уровнем их владения со стороны МСРП свидетельствует, что в большей степени данные специалисты имеют соответствующие компетенции для проведения переданного функционала от врачебного персонала: первичная хирургическая обработка ран (передано к МСРП – 89,66% и владение ими – 100%), наложение мягких повязок (отмечается для всех респондентов), транспортная иммобилизация (72,41% и 82,76% соответственно) и удаление поверхностно расположенных инородных тел (68,97% и 89,66% соответственно). Навыками по определению остроты слуха и зрения владеют до 72,41% опрошенных, тогда только 65,52% реализуют их на практике после передачи от врачебного персонала. В меньшей степени (13,79±1,77%) МСРП отмечают передачу к ним навыков по промыванию и удалению дренажей, хотя на их владение указало 27,59±2,21%.

Важным вопросом при внедрении новой сестринской модели является приведение в соответствие системы оплаты труда специалистов увеличению нагрузки и повышению ответственности за процесс оказания услуг пациентам (самостоятельный сестринский прием), в частности за счет проведения доплаты по тарификационной сетке ВЗ [4]. Однако, несмотря на то, что правовой институт отрасли закрепляет необходимость повышения заработной платы МСРП, только 1/3 пилотных организаций проводят доплаты. Более 65% руководителей указали, что базовая ставка медицинской сестры не отличается от МСРП, так как не предусмотрены дополнительные средства в бюджете учреждения, к тому же зачастую надбавки данных специалистов не относят к категории доплат за должность, а определяют, как стимулирование за расширенный объем услуг. Отсутствие должной системы стимулирования является одним из препятствующих факторов к привлечению медицинских сестер к расширению их полномочий.

В целом, все пилотные организации, в которых внедрена новая сестринская модель, по результатам оценки можно разделить на 3 группы: 1) внесшие изменения в организационную структуру (введение заместителя директора по сестринскому делу и/или МСРП); 2) внедрившие организационную структуру и приведение в соответствие должностных инструкций; и 3) приведшие

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

в соответствии ресурсную обеспеченность и внедрившие доплаты МСРП. Так, только 1/4 отметили полное внедрение новой сестринской модели в своей организации, и направляют свои инициативы в приведение в соответствие с установленными стандартами. Более ½ руководителей отмечают, что частично реализуют проводимые реформы, не смотря на регламентирование соответствия всех положений в правовом институте, и предопределяет усиление со стороны местных исполнительных органов в реализации новой сестринской модели.

Выводы

1. Несмотря на нормативную регламентацию деятельности МСРП, местные исполнительные органы в недостаточной степени мотивированы к внедрению новой сестринской модели, так как проводимые инициативы влекут за собой перестройку устоявшихся бизнес-процессов при оказании медицинских услуг, и выделению дополнительных финансовых средств.

2. Профессиональная среда МСРП не отвечает вызовам проводимых реформ, что как следствие не позволяет в должной мере внедрению новой сестринской модели, и как следствие влияет на снижение эффективности обозначенных инициатив;

3. Уровень подготовки МСРП к делегированию полномочий от врачебного персонала не в полной мере соответствует заявленному функционалу специалистов, что связано с передачей не в полном объеме практических навыков среднему персоналу и низкой встречаемостью их на практике, и как следствие определяет необходимость в постоянном повышении их потенциала.

Заключение

Внедрение новой сестринской модели в отрасли, позволит рационализировать кадровый потенциал системы здравоохранения путем расширения полномочий специалистов среднего звена и направить врачебный потенциал на выполнение более квалифицированных услуг. Усиление ответственности медицинского сообщества (местные исполнительные органы и руководящий состав организаций), приведение в соответствие ресурсной обеспеченности профессиональной сестринской практики и стандартизация бизнес-процессов позволит улучшить качество медицинских услуг.

Список литературы

1. Государственная программа развития здравоохранения РК, утвержденная Постановлением Правительства РК от 26 декабря 2019 года №982.
2. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 26 ноября 2009 года №791 «Об утверждении Квалификационных характеристик должностей работников здравоохранения».
3. Комплексный план развития сестринской службы РК до 2020 года.
4. Приказ Министра здравоохранения и социального развития РК от 28 декабря 2015 года №1043 «Об утверждении Реестра должностей гражданских служащих в некоторых сферах системы здравоохранения».

Поступила в редакцию 10.06.2020 г.

МРНТИ 76.75.75

СИСТЕМА ВНЕДРЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В СЛУЖБЕ КРОВИ РЕГИОНА

А.С. Садыков, С.А. Рахимбердиев, Н.Ж. Куанышбаев, С.А. Ордабеков

Международный Казахско-Турецкий университет им Х.А.Ясауи, Туркестан, Казахстан

Цель: повышение эффективности получения и применения компонентов крови путем создания системы управления качеством Службы крови как субъекта Республики Казахстан.

Материал и методы. Объект исследования - клиническая и производственная трансфузиология. Предмет исследования - направления развития системы управления качеством клинической и производственной деятельности службы крови региона. В соответствии с целью и задачами исследования разработана его программа. Статистическая обработка данных проведена на ПК с помощью программ Microsoft Excel и Statistica-6 for Windows. Выполняли расчет показателей описательной статистики (средние значения, медианы), проверку статистических гипотез на основе t-критерия Стьюдента.

Результаты. Сформировалась тенденция подъема как количества доноров, так и частоты донаций с 2016-2019 гг, а именно регулярных доноров. Несмотря на увеличение заготовки цельной крови, уменьшилось число брака. Это связано

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

как с работой по привлечению к донорству здоровых лиц и отводу лиц с возможными противопоказаниями, так и внедрению современных технологий лабораторного обследования доноров, минимизирующих вероятность ложноположительного результата. Списание трансфузионных сред в клиниках южного региона в период с 2016 по 2019 гг. существенно уменьшилось, вследствие проведенных организационно-методической помощи центром крови.

Заключение. Производственная деятельность центра крови в целом обеспечивает выполнение основной задачи службы крови - удовлетворение потребностей медицинских организаций области и города Шымкент в донорской крови и ее компонентах.

Ключевые слова: донация крови и ее компонентов, выбраковка крови, повышение качества системы гемоконтейнера, индивидуальный подбор эритроцитов.

THE SYSTEM OF IMPLEMENTATION AND APPLICATION OF QUALITY MANAGEMENT IN THE BLOOD SERVICE OF THE REGION

A. Sadykov, S. Rakhimberdiev, N. Kuanyshbaev, S. Ordabekov

International Kazakh-Turkish University named after H.A. Yasau, Turkistan city, Kazakhstan

Purpose: increasing the efficiency of obtaining and using blood components by creating a quality management system for the Blood Service as a subject of the Republic of Kazakhstan.

Material and methods. The object of research is clinical and industrial transfusiology. The subject of the research is the directions of development of the quality management system for clinical and production activities of the regional blood service. In accordance with the purpose and objectives of the study, its program has been developed. Statistical data processing was carried out on a PC using Microsoft Excel and Statistica-6 for Windows. Descriptive statistics indicators (mean values, medians) were calculated, statistical hypotheses were tested based on the Student's t-test.

Results. There has been a tendency to increase both the number of donors and the frequency of donations from 2016-2019, namely, regular donors. Despite the increase in the collection of whole blood, the number of rejects decreased. This is due both to the work on attracting healthy people to donation and withdrawal of persons with possible contraindications, and the introduction of modern technologies for laboratory examination of donors, which minimize the likelihood of a false positive result. Write-off of transfusion media in clinics of the southern region in the period from 2016 to 2019 significantly decreased due to organizational and methodological assistance by the blood center.

Conclusion. The production activity of the blood center as a whole ensures the fulfillment of the main task of the blood service - meeting the needs of medical organizations in the region and the city of Shymkent in donated blood and its components.

Keywords: donation of blood and its components, culling of blood, improving the quality of the blood container system, individual selection of red blood cells.

АЙМАҚТЫҚ ҚАН ҚЫЗМЕТІНЕ САПА МЕНЕДЖМЕНТІН ЕНГІЗУ ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ ЖҮЙЕСІ

А.С. Садықов, С.А. Рахымбердиев, Н.Ж. Қуанышбаев, С.А. Ордабеков

Х. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

Мақсат: Қазақстан Республикасының субъектісі ретінде қан қызметі үшін сапа менеджменті жүйесін құру арқылы қан компоненттерін алу мен пайдалану тиімділігін арттыру.

Материал және әдістер. Зерттеу нысаны клиникалық және өндірістік трансфузиология. Зерттеудің тақырыбы - аймақтық қан қызметінің клиникалық және өндірістік қызметінің сапа менеджменті жүйесін дамыту бағыттары. Зерттеудің мақсаты мен міндеттеріне сәйкес оның бағдарламасы жасалды. Статистикалық деректерді өңдеу компьютерде Microsoft Excel және Windows үшін Statistica-6 көмегімен жүзеге асырылды. Сипаттамалық статистикалық көрсеткіштер (орташа мән, медианалар) есептелді, статистикалық гипотезалар Студенттің t-тесті негізінде тексерілді.

Нәтижелер. 2016-2019 жылдар аралығында донорлар санының да, қайырымдылық жиілігінің де, яғни тұрақты донорлардың да өсу тенденциясы байқалды. Жалпы қан жинауының артуына қарамастан, бас тарту саны азайды. Бұл сау адамдарды донорлыққа тарту және ықтимал қарсы көрсеткіштері бар адамдарды алып тастау жұмыстарымен де, жалған оң нәтиже ықтималдығын барынша азайтатын донорларды зертханалық зерттеудің заманауи технологияларын енгізумен де байланысты. 2016-2019 жылдар аралығында оңтүстік аймақ клиникаларында трансфузиялық медианы есептен шығару қан орталығы жүргізген ұйымдастырушылық және әдістемелік көмектің арқасында айтарлықтай төмендеді.

Қорытынды. Жалпы қан орталығының өндірістік қызметі қан қызметінің басты міндеті - аймақтағы және Шымкент қаласындағы медициналық ұйымдардың донорлық қан мен оның компоненттеріне деген қажеттіліктерін қанағаттандыруды қамтамасыз етеді.

Кілт сөздер: қан мен оның компоненттерінің донорлығы, қанды браққа шығару, гемоконтейнерлер жүйесінің сапасын жақсарту, эритроцит құрамды компоненттерді жеке іріктеу.

Актуальность

Переливание компонентов крови - неотъемлемая составляющая оказания специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи в стационарах субъекта Республики Казахстан. При этом обязательным условием является модернизация деятельности по заготовке крови, использование для трансфузионной терапии гемокомпонентов, в максимальной степени эффективных и безопасных.

Решение клинических, технологических и организационных задач Службы крови обусловлено необходимостью адаптации к техническому прогрессу, развития безвозмездного донорства, повышения эффективности и конкурентоспособности 2016-2019гг.

Ключевым аспектом работы службы крови определено обеспечение системы качества Реализация государственной программы развития предполагает модернизацию деятельности Службы крови как субъекта Республики Казахстан в интересах равного доступа населения к эффективным и безопасным компонентам крови, рационального расхода ресурсов, повышения качества оказания медицинской помощи, в том числе расширения объема высокотехнологичной медицинской помощи с использованием трансфузионной терапии.

Однако содержание системы качества Службы крови нормативными документами не определено. Также не исследованы вопросы системы управления качеством Службы крови как субъекта Республики Казахстан.

Цель

Повышение эффективности получения и применения компонентов крови путем создания системы управления качеством Службы крови как субъекта Республики Казахстан.

Задачи

1. На основе выявления факторов, определяющих эволюцию характеристик производственной деятельности Службы крови региона, определить мероприятия, повышающие эффективность заготовки крови и ее компонентов в субъекте Республики Казахстан.
2. Разработать и внедрить в практику систему качества организации, осуществляющей заготовку, переработку, хранение и обеспечение безопасности донорской крови и ее компонентов.
3. На основе выявления закономерностей эволюции трансфузионной терапии в регионе разработать мероприятия, повышающие эффективность трансфузиологической помощи населению субъекта Республики Казахстан.

Научная новизна исследования заключается в том, что в нем впервые; выявлены факторы, определяющие динамику количества и структуры донаций крови и ее компонентов в регионе:

- потребность лечебных организаций в трансфузионных средах;
- сокращение спроса на плазму для фракционирования;
- повышение селективности, качества и лечебной эффективности выпускаемых компонентов крови (отмытые эритроциты, аферезная плазма и тромбоциты);
- сокращение выбраковки крови;
- повышение качества систем гемоконтейнеров;
- индивидуальный подбор эритроцитов.

Определены закономерности развития донорства крови в регионе в период реализации национальной программы «Денсаулық»:

- увеличение доли первичных доноров;
- увеличение частоты донаций регулярными донорами;
- сокращение количества и доли доз цельной крови, заготовленных в выездных условиях.

На основе стратификации типов плазмы, заготавливаемой в РК, выявлены резервы повышения качества плазмы для переливания и фракционирования:

- отказ от глюцира, сокращение применения CPDA и переход на системы SAGM;
- отказ от прерывистой ручной технологии плазмафереза с использованием гемоконтейнеров и переход на аппаратный плазмаферез;
- увеличение загрузки имеющихся аппаратов плазмафереза Установлена степень вариабельности среднего объема трансфузий плазмы одному реципиенту в клиниках: от 198,69 до 2789,80 мл., межквартальный интервал - от 629,57 мл. до 1089,03 мл., децильный коэффициент - 5,90.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

На основе демографического прогнозирования определена необходимость удвоения объема заготовки эритроцитов к 2030 г.

Создан алгоритм выявления закономерностей эволюции трансфузионной терапии в субъекте Республики Казахстан, предусматривающий мониторинг:

- количества и структуры переливаний крови, ее компонентов и препаратов;
- доли пациентов стационаров, получающих трансфузионную терапию;
- объема трансфузионных сред, перелитых одному реципиенту;
- соотношения объемов перелитых компонентов крови;
- доли трансфузионных сред, списываемых в клиниках по истечению срока годности;
- доля трансфузий эритроцитов, выполняемых по индивидуальному подбору.

Выявлены факторы, определяющие долю эритроцитов, списываемых по истечению срока годности в лечебных организациях:

- расстояние от клиники до центра крови;
- коечная емкость;
- количество хирургических операции;
- количество эритроцитов, перелитых в клинике.

Практическая значимость

Разработана и научно обоснована концепция совершенствования системы качества службы крови субъекта Республики Казахстан включающая: принципы и методы комплектования и обследования доноров; технологию заготовки и контроля качества крови и ее компонентов; систему и способы их использования в региональных клиниках.

Исследовано состояние и эволюция донорства в субъекте Республики Казахстан, определены направления развития технологий заготовки крови, плазмы и тромбоцитов.

Разработана программа «Карантинизация. Сам себе донор», которая позволяет сократить выбраковку и срок хранения некарантинизированной плазмы, тем самым повышая экономическую эффективность деятельности центра крови.

Разработаны и апробированы индикаторы качества клинической и производственной деятельности центра крови.

Определены мероприятия совершенствования порядка учета и отчетности в службе крови, заключающиеся в необходимости:

- разделение понятия «донор клеток крови» на две группы - доноров тромбоцитов и доноров эритроцитов;
- учета доз аферезных тромбоцитов;
- регистрации заготовки сред, прошедших обеднение лейкоцитами, вирусинактивацию и карантинизацию;
- регистрацию практики лечебного применения трансфузионных сред.

Определена необходимость доработки автоматизированной информационной системы "Трансфузиология" возможностью создания отчетных форм о возрастной структуре донорского контингента.

Основные положения

1. Разработанная концепция системы менеджмента качества службы крови субъекта Республики Казахстан повышает эффективность клинической и производственной деятельности по заготовке, переработке, хранению и транспортировке донорской крови и ее компонентов, а также качество и эффективность гемотрансфузионной терапии в региональных лечебных организациях.

2. Трансфузионная терапия в региональных лечебных учреждениях на современном этапе характеризуется:

- высокой вариабельностью показаний к гемотрансфузиям, структуры и объема переливаемых трансфузионных сред;
- значительно сниженным соотношением объемов перелитых эритроцитов и плазмы (от 0,63 до 0,83) по сравнению с клинической практикой других развитых стран;
- исключением переливаний консервированной донорской крови,

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

- снижением количества переливаний эритроцитов и плазмы при увеличении объема этих трансфузионных сред, перелитых одному реципиенту;
- увеличением доли переливаний отмытых эритроцитов, а также трансфузий эритроцитов, выполняемых по индивидуальному подбору;
- увеличением потребления криопреципитата и альбумина;
- ростом потребления тромбоцитов;
- значительной долей трансфузионных сред, списываемых в клиниках по истечению срока годности.

3. Проведение сравнительных исследований с целью поиска лучших практик заготовки и переливания компонентов донорской крови - эффективный инструмент повышения качества в клинической и производственной трансфузиологии.

Материал и методы

Объект исследования: клиническая и производственная трансфузиология.

Предмет исследования: направления развития системы управления качеством клинической и производственной деятельности службы крови региона. В соответствии с целью и задачами исследования разработана его программа.

Статистическая обработка данных проведена на ПК с помощью программ Microsoft Excel и Statistica-6 for Windows. Выполняли расчет показателей описательной статистики (средние значения, медианы), проверку статистических гипотез на основе t-критерия Стьюдента.

Результаты их обсуждения

При оценке динамики показателей использования современных технологий службы крови в субъектах Республики Казахстан в 2016-2019 гг. значимые отличия зафиксированы в отношении трех исследуемых показателей:

- стоимость продукции, полученной от одной донации, возросла на 5,7%;
- количество доноров клеток крови в расчете на 1 млн. населения увеличилось на 47,3% и достигло 95,0 человек;
- объем заготовки СЗП аппаратным аферезом в расчете на 1 млн. населения увеличился на 24,9% и достиг 512,4 л.

При анализе корреляционных связей изучаемых показателей использования современных технологий службы крови можно выделить взаимосвязь трех типов, перечисленных ниже:

Во-первых, положительно коррелируют взаимообусловленные показатели. Например, стоимость продукции, полученной от одной донации, увеличивается по мере роста заготовки СЗП аппаратным аферезом, выдачи размороженных эритроцитов, эритроцитной взвеси и тромбоцитов. Все эти трансфузионные среды требуют специальных технологий получения и обладают увеличенной добавленной стоимостью. Аналогичным образом связаны количество доноров клеток крови с объемом заготовки клеток методом цитафереза и количеством выданных тромбоцитов.

Второй тип связи характеризует качество работы центра крови в целом. Центры, активно рекрутирующие доноров клеток крови, выдают больше отмытых эритроцитов и иммунной плазмы. В центрах, активнее обеспечивающих клиники тромбоцитами, чаще практикуется отмывание эритроцитов и аппаратный аферез плазмы.

Наконец, внимательное отношение к комплектованию доноров в центрах, больше занимающихся аппаратным плазмаферезом, приводит к сокращению выбраковки крови и, соответственно, непроизводительных трат труда и материальных средств.

Возрастает количество заготовленной плазмы: как в абсолютных, так и в относительных величинах. В 2019 г. количество плазмы, заготовленное в расчете на 1 душу населения уменьшилась по сравнению с 2016 г. на 2,1%. Еще более выраженная положительная динамика развития заготовки плазмы селективными методами: методом афереза - на 7,8%, методом аппаратного афереза - на 39,9%.

Соотношение максимального и минимального показателей заготовки плазмы на 1 жителя региона в 2016 г. составило 26,85, а в 2017 г. - 17,5.

Заготовка плазмы методом автоматического (аппаратного) плазмафереза позволяет получить плазму лучшего качества в максимальном объеме. По мере совершенствования материальной базы службы крови сокращается количество регионов, не практикующих аппаратный плазмаферез:

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Остается высокой, хотя и имеет тенденцию к сокращению, доля 10 регионов - методом аппаратного плазмафереза в общем количестве плазмы, заготовленной в стране этим методом: в 2015 г. – 82,9%, в 2016 г. - 100%.

При исследовании особенностей переливания плазмы установлена высокая вариабельность объема плазмы, переливаемой в клиниках, принявших участие в опросе. Практически, в половине организаций, переливают менее 100 литров плазмы в год. Среднее количество реципиентов плазмы в одной организации колеблется от 7 до 7212 человек, межквартильный интервал - от 69 до 489 человек. Объем плазмы, перелитый одному пациенту, колеблется от 178,67 до 2799,80 мл, межквартильный интервал - от 769,57 мл до 1282,03 мл.

Практически в отношении каждого вида плазмы доля использования в организации колеблется от 0% до 100%. Можно предположить комбинацию как избыточных, так и отсутствия обоснованных трансфузий, а также комбинацию как дефицита, так и превышения объема трансфузии в любом из сформированных пулов организаций, использующих тот или иной тип плазмы.

39 клиники определили средний объем трансфузий одному реципиенту. Медиана этого показателя составила 772,9 мл. Сравнили исследуемые показатели в клиниках с минимальным (554,00+25,30 мл.) и максимальным (1221,56+66,94 мл.) средним объемом переливания плазмы одному реципиенту (по 36 клиникам). Средний объем трансфузии в этих группах отличается значимо: межквартильный интервал - от 520,19 до 790,07 мл. и от 938,14 до 1516,67 мл., соответственно; $1=9,38$; $p<0,001$.

В группе клиник с минимальным средним объемом переливания плазмы 720,1+219,4 реципиентам. В группе клиник с максимальным средним объемом переливания плазмы плазму переливают 253,2±66,9 реципиентам.

Получено СЗП аппаратным аферезом на 1 млн. населения 0,36 0,27 Стоимость продукции, полученной

Выдано лейкофильтрованных эритроцитов на 1 млн. населения 0,55 0,58 от одной донации.

Выдано эритроцитной взвеси на 1 млн. населения 0,22.

Выдано тромбоцитов на 1 млн. населения 0,30.

Заготовлено клеток методом цитафереза на 1 млн. населения 0,8 0,96.

Выдано отмытых эритроцитов на 1 млн. населения 0,35 населения.

Выдано тромбоцитов на 1 млн. населения 0,42 0,59.

Выдано иммунной плазмы на 1 млн. населения 0,29.

Брак крови и ее компонентов

При корреляционном анализе полученных результатов, установлено, что с увеличением объема переливаемой плазмы, полученной из дозы крови, консервированной с CPD/SAGM, возрастает также объем переливания плазмы, обедненной лейкоцитами, и сокращается доля использования плазмы устаревших типов (таблица 1).

Таблица 1 - Повышение качества системы гемоконтейнеров.

		2016г., %	2017г., %	2018г., %	2019г., %
1	CPDA-1	33	16	0	0
2	CPD-SAGM	67	84	100	100
3	Переход на аппаратный плазмаферез	100	100	100	100

Наконец, доля плазмы устаревших типов сокращается с увеличением объема трансфузий плазмы, приготовленной аппаратным аферезом.

При исследовании особенностей работы службы крови Туркестанской области и г.Шымкент установлено, что количество доноров в регионе в 2019 г. по сравнению с 2016 годом увеличилось на 21%, а донаций - на 13,5%

как количества доноров, так и частоты донаций в 2016-2019 годах формируется тенденции к подъему вышеуказанных показателей. Это связано как с запуском программы развития службы крови в рамках приоритетного национального проекта «Здоровье», так и развития высокотехнологичной медицинской помощи в регионе (таблица 2).

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Таблица 2 - Доля донорства крови.

№	Наименование	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.	
		всего	%	всего	%	всего	%	всего	%
1	Первичные доноры	12049	63,0	8916	60,3	7533	51,6	7631	35,4
2	Регулярные доноры	6978	37,0	5865	39,7	7072	48,4	13946	64,6
3	Итого	19027	100	14781	100	14605	100	21577	100

С учетом численности населения - 2 909 500 человек, частота донаций составила 21,9 на 1000 жителей.

С 2016 по 2019 год объем заготовленной цельной крови в регионе вырос на 10,3%.

Доля забракованной крови в городском центре крови сократилась с 2016 по 2019 гг. на 7,5% (таблица 3).

Таблица 3 - Доля забракованной крови в городском центре крови в период с 2016 по 2019 гг.

№	годы	количество	%
1	2016	2270	12
2	2017	1361	6,6
3	2018	995	4,9
4	2019	983	4,5

Это связано как с работой по привлечению к донорству здоровых лиц и отводу лиц с возможными противопоказаниями, так и внедрению современных технологий лабораторного обследования доноров, минимизирующих вероятность ложноположительного результата.

«Единого донорского центра», позволяет полноценно оценить здоровье потенциального донора и дает возможность исключить из обязательного обследования такой неспецифический тест, как уровень активности АЛТ.

Доля возврата для повторного обследования доноров, участвующих в программе «Карантинизация. Сам себе донор» значительно выше аналогичного показателя среди всех доноров: в 2016 г. - на 48%, а в 2019 г. - на 53%

Концентраты тромбоцитов, полученные методом афереза, сохраняют должные параметры качества в течение пяти суток хранения.

В случае дефицита определенного фенотипа необходимая плазма изымается из запасов, направляется на вирусинактивацию и выдается в клинику.

Оптимально плазму с АВО-отрицательным фенотипом не направлять на карантинизацию, а сразу вирусинактивировать для поддержания запаса на случаи чрезвычайных ситуаций. Количество запрошенных доз тромбоцитов в течение 5 лет увеличилось на 8402 при этом степень удовлетворения заявок возросла в 1,7 раза.

Повышение степени удовлетворения в концентратах тромбоцитов связано с развитием аппаратного тромбоцитозера, а также высокой ответственности персонала отделения заготовки крови и лабораторий, при необходимости выходящих на работу в нерабочее время и выходные дни. При выходе аппарата тромбоцитафереза из строя процесс приготовления тромбоцитов по неотложным показаниям становится более трудоемким и длительным - либо за счет рекрутирования нескольких доноров экстренного резерва.

Структурирование по производственным процессам СОП, действующих в ГЦК на 2019г.

Медицинское освидетельствование доноров.

Заготовка и переработка донорской крови (включая транспортировку и выдачу в клинику).

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Лабораторное обследование образцов донорской крови

Контроль качества компонентов крови.

Административные документы (организация и управление) Всего 120

При оценке эволюции применение компонентов крови в Южном регионе установлено, что единичные случаи переливания цельной крови сведены к нулю в 2019 г.

В целом потребление эритроцитов колеблется на уровне 12,5-13,5 тонн в год, с тенденцией к увеличению в последние 2 года с целью профилактики негемолитических посттрансфузионных реакций внедряется активное использование отмытых эритроцитов. Их доля увеличилась с 0,2% - в 2016 г. до 23,1%- в 2019 г.

Динамика потребления плазмы в клиниках края аналогична потреблению эритроцитов. В период наблюдения максимальное потребление компонентов крови отмечено в 2007 году. В последующие 2 года потребление плазмы сократилось на 13,4 %, а потребление эритроцитов - на 7,3 %.

Потребление тромбоцитов, увеличилось в 2,4 раза (с 758 до 2465 доз) вследствие расширения объемов агрессивной химиотерапии в гематологических и онкологических отделениях (таблица 4).

Таблица 4 - Выданные компоненты крови в МО (в дозах).

№	Наименование компонента	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2019 г.	
		всего	%	всего	%	всего	%	всего	%
1	Эрсодержащие	17511	80,0	11726	87,5	16819	89,5	18351	91,3
2	Отмытые	566	2,8	415	3,0	594	3,2	558	2,8
3	Тромбоциты	851	100	1145	100	2124	100	2589	100
4	Крио	758	96,0	655	100	1920	93,3	1494	98,0
5	Плазма всех видов	12716	45,0	8270	47,0	12040	57,7	12892	58,0

В последние годы в клиники Туркестанской области и г.Шымкент ежегодно выдается 18351 доз эритроцитов.

Динамика потребления эритроцитов этими клиниками обусловлена изменением объема и структуры используемых лечебных технологий.

Еще больше - на 92% возросло потребление эритроцитов в перинатальных центрах, в которой на койках отделения патологии новорожденных проводится оказавшее высокотехнологической медицинской помощи по выживанию новорожденных с низкой и экстремально низкой массой тела. Таким образом, потребность в эритроцитах меняется двунаправлено: 1) повышается при внедрении и увеличении объема трансфузиозависимых медицинских технологий; 2) снижается - при стабильности структуры заболеваний и развитии кровесберегающих технологий.

Переливание эритроцитов, индивидуально подобранных в ГЦК в период с 2016 по 2019 гг. (табл 5).

Таблица 5 - Данные по проведению индивидуального подбора компонентов донора и реципиента

Год	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Количество индивид.подборов	21	22	7	44
Совместимость с донорами количество	130	182	51	230

Существенная доля трансфузионных сред не переливается и списывается по истечению срока годности. Максимальная доля списанных компонентов крови наблюдалась в регионе в 2008 г., когда был установлен порядок безвозмездного обеспечения региональных клиник компонентами крови.

При этом доля списанных эритроцитов в районных клиниках несколько раз выше, чем в клиниках г.Шымкент.

Списание трансфузионных сред в клиниках южного региона в период с 2016 по 2019 гг. (таблица 6).

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Таблица 6 - Списанные компоненты крови в МО.

№	Мед. организац.	Выданные компоненты в МО (доза)				Списанные по истечению срока годности (доза)			
		2016г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
1	Областные	7243	6128	5623	5254	270	48	32	29
2	Городские	2543	2236	4817	5585	169	29	36	73
3	Районные	10319	8410	6961	7805	2588	1670	718	671
4	Частные	61	99	10	186	-	-	-	-
5	ВСЕГО	20166	16873	17411	18830	3027 (15%)	1747 (10%)	786 (4,5%)	773 (4,1%)

Из 42 обследованных клиник 26 были удалены от центра крови на 18 и более километров. В этих клиниках доля списанных эритроцитов была в среднем на 90% выше по сравнению с клиниками, удаленность которых от центра крови составила менее 65 км.

Коечная емкость более удаленных клиник на 34% меньше, количество операций - на 54%, а количество перелитых эритроцитов - на 57% меньше аналогичных показателей частоты менее удаленных клиник.

Выводы

- Динамика количества и структуры донаций крови и ее компонентов в регионе обусловлены:
 - потребностью лечебных организаций в трансфузионных средах;
 - повышением селективности, качества и лечебной эффективности выпускаемых компонентов крови (отмытые эритроциты, аферезная плазма и тромбоциты);
 - сокращением выбраковки крови;
 - повышением качества систем гемоконтейнеров;
 - индивидуальным подбором эритроцитов.
- В период реализации национальной программ развития донорства крови в регионе возросли:
 - первичных доноров;
 - частота донаций регулярными донорами.
- При реализации среднего варианта демографического прогноза к 2030 г. доля жителей Южного региона старше 50 лет возрастет на 19,0%, старше 60 лет - на 39,2%, старше 65 лет на 55,6%. В связи с этим служба крови должна быть готова вдвое увеличить объем трансфузий эритроцитов.
- Разработанная документация системы качества центра крови, включающая 120 стандартных операционных процедури (СОП) и 24 стандарта учреждения позволяет управлять всеми основными критическими процессами, влияющими на качество выпускаемых компонентов крови.
- Оснащенность лечебных отделений размораживателями плазмы и подогревателями инфузионных растворов находится на крайне низком уровне (в среднем, в обследованных клиниках - менее одного аппарата). Целесообразно регламентировать оснащение отделений, практикующих инфузионно-трансфузионную терапию.
- Объем трансфузий плазмы одному реципиенту в обследованных клиниках весьма вариабелен (децильный коэффициент - 4,90), при этом снижение объема трансфузий одному реципиенту характерно для клиник с большим количеством реципиентов плазмы:
 - увеличилось количество перелитых эритроцитов и плазмы, а также увеличился объем эритроцитов и плазмы, перелитых одному реципиенту;
 - увеличилась доля переливаний отмытых эритроцитов;
 - значительно увеличилось потребление криопреципитата (в 2,5 раза) - за счет увеличения трансплантации органов;
 - велика доля трансфузионных сред, списываемых в клиниках по истечению срока годности;

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

- доля трансфузий эритроцитов, выполняемых по индивидуальному подбору, достигла одной четверти;

- рост потребления тромбоцитов (в 2,4 раза), вследствие расширения объемов агрессивной химиотерапии в гематологических и онкологических отделениях позволяет повысить эффективность управления запасами трансфузионных сред и проведения лечебных мероприятий.

Практические рекомендации

1. Оптимальный вектор эволюции использования антикоагулянтов для заготовки крови - отказ от глюцира, сокращение применения CPDA и переход на системы CPD/SAGM.

2. Поскольку эффективность использования имеющихся аппаратов плазмафереза в среднем не превышает 20%, оптимальный вектор развития аппаратного афереза увеличение загрузки имеющихся аппаратов.

3. В учреждениях службы крови рекомендуется использовать программу «Карантинизация. Сам себе донор», которая позволяет сократить выбраковку и срок хранения некарантинизированной плазмы, тем самым повышая экономическую эффективность деятельности центра крови.

4. Создание регистра доноров, типированных по системам АВО и Резус, позволяет эффективно выполнить индивидуальный подбор эритроцитов в оптимальные сроки и в количестве, необходимом клиникам.

5. Необходимо доработать автоматизированную информационную систему "ИНФО ДОНОР" возможностью создания отчетных форм о возрастной структуре донорского коотингента.

Автор для корреспонденции : Рахимбердиев Сундет Абдихаймович – директор Шымкентского городского Центра крови; e.mail: ock_uko@mail.ru

[Received by the Editor](#) 26.11.2020 г.

IRSTI76.01.80+76.75.29

UDC 614.2

BARRIERS TO OBTAINING HEALTH CARE FOR UNEMPLOYED YOUTH UNDER THE COMPULSORY HEALTH INSURANCE SYSTEM

S. Duisekova¹, A. Turgambayeva¹, Rimantas Stukas²

¹NcJSC «Astana medical university», Nur-Sultan city, Kazakhstan

²Institute of public health faculty of Medicine of Vilnius university, Vilnius city, Lithuania

The purpose of the study was to assess the availability of medical care for unemployed young people within the framework of compulsory health insurance.

Materials and methods: We analyzed statistical data, carried out a content analysis of scientific publications on a given topic.

Results and conclusions According to the data obtained, we saw the following situation: young unemployed people who are not registered in employment centers must contribute their own funds to an insurance policy to receive medical services, and since most do not make this payment, this is a barrier to receiving medical care.

Conclusion: Young people are the key to the future nation, while, due to modern phenomena, they are a vulnerable group of the population. During the COVID-19 pandemic, youth unemployment rose by 0,1%. Young people who have lost their jobs have limitations in receiving medical and social assistance, which ultimately increases the incidence among this age group.

Keywords: youth unemployment, unemployed youth, compulsory health insurance, accessibility of medical care.

БАРЬЕРЫ ПОЛУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ БЕЗРАБОТНОЙ МОЛОДЕЖИ ВРАМКАХ ОСМС

С. А. Дуйсекова¹, А.К. Тургамбаева¹, Rimantas Stukas²

¹НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

²Институт общественного здоровья Медицинского факультета Вильнюсского университета, Вильнюс, Литва

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Целью исследования было оценить доступность медицинской помощи безработным молодым людям в рамках обязательного медицинского страхования.

Материалы и методы: был проведен анализ статистических данных, проведен контент-анализ научных публикаций по заданной теме.

Результаты. Согласно полученных данных, мы увидели следующую ситуацию, молодые безработные люди, не зарегистрированные в центрах занятости должны вносить собственные средства на страховой полис для получения медицинских услуг, а так как большинство не производит этой оплаты, это является барьером для получения медицинской помощи.

Заключение: молодые люди являются залогом будущей нации, при этом в силу современных явлений являются уязвимой группой населения. В период пандемии COVID-19 молодежная безработица выросла на 0,1%. Молодые люди, потерявшие работы имеют ограничения в получении медико-социальной помощи, что в итоге увеличивает заболеваемость среди данной возрастной группы.

Ключевые слова: молодежная безработица, безработная молодежь, ОСМС, доступность медицинской помощи.

МІНДЕТТІ МЕДИЦИНАЛЫҚ САҚТАНДЫРУ ЖҰЙЕСІ БОЙЫНША ЖҰМЫССЫЗ ЖАСТАРҒА МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕК АЛУДЫҢ КЕДЕРГІЛЕРІ

С.Б. Дүйсекова¹, А.К. Тургамбаева¹, Rimantas Stukas²

¹«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

²Вильнюс университетінің медициналық денсаулық сақтау институты, Вильнюс қаласы, Литва

Зерттеудің мақсаты міндетті медициналық сақтандыру шеңберінде жұмыссыз жастарға медициналық көмектің қол жетімділігін бағалау болды.

Материалдар мен тәсілдер: біз статистикалық деректерді талдадық, берілген тақырып бойынша ғылыми жарияланымдарға контент-талдау жасадық.

Нәтижелер мен қорытындылар. Алынған мәліметтер бойынша біз келесі жағдайды көрдік: жұмыспен қамту орталықтарында тіркелмеген жұмыссыз жас адамдар медициналық қызмет алу үшін сақтандыру полисіне өз қаражаттарын салуы керек, және көпшілігі бұл төлемді жасамағандықтан, бұл медициналық көмек алуға кедергі болып табылады.

Қорытынды: жастар болашақ ұлттың кілті болып табылады, ал қазіргі құбылыстарға байланысты олар халықтың осал тобы болып табылады. COVID-19 пандемиясы кезінде жастар арасындағы жұмыссыздық 0,1% өсті. Жұмысынан айырылған жастардың медициналық және әлеуметтік көмек алуда шектеулері бар, бұл сайып келгенде осы жас тобында аурушандықты арттырады.

Түйінді сөздер: жастар жұмыссыздығы, жұмыссыз жастар, міндетті медициналық сақтандыру, медициналық көмектің қол жетімділігі.

Relevance

As is commonly believed, young people are the future of our country, and how they will be happy, healthy, and able to work from working age, so in the future this will affect the economy and development of the state as a whole. According to modern realities, young people of the current generation are more likely to change jobs, in search of more prestigious and interesting work, moreover, with the development of requirements for qualification requirements for positions, a decrease in the number of jobs in rural areas, social barriers to job acquisition are acquired [1]. In addition to all of the above, now the whole world and our country is experiencing the consequences of the COVID-19 pandemic, where job loss remains one of the most pronounced, problematic phenomena, in particular among young people [2,3]. According to the data of the National Bureau of Statistics of the Republic of Kazakhstan, the level of youth unemployment increased during the COVID-19 pandemic, since the main area that was affected during the pandemic is small and medium-sized businesses, leisure enterprises, catering services, where most of the workforce is aged 25-29 years. Since 2020, Kazakhstan has switched to compulsory health insurance, which has the potential to improve access to health care and protect people from the financial risks of disease. Health insurance coverage in Kazakhstan includes contributions from the state for 14 groups of the population, including the unemployed registered in employment centers, but according to the national bureau of statistics, only 50% of the total number of unemployed people are registered in the database and have benefits from the state [4]. Thus, young unemployed people who do not have the official status of “unemployed” have barriers to obtaining medical care and are forced to either pay an insurance premium on their own, or go to private medical centers, which is especially problematic in rural areas where the standard of living is lower. than in the city and paid services are not fully developed [5,6]. According to researchers from the Washington Institute for Health Metrics and

Evaluation, unemployment increases the likelihood of health decline from 22% to 67%. Family income reduces the likelihood of ill health by 16% to 28% for each additional percentage point of income. As a member of a family with a difficult financial situation, the chances of perceiving one's health as poor are increased by 70-140% [7].

Purpose of the study

Assess the availability of medical care for unemployed youth aged 18-29 during the COVID-19 pandemic and taking into account the introduced compulsory health insurance.

Materials and research methods

We conducted a review and study of international studies on the availability of health care for unemployed youth within the framework of health insurance using the keywords “youth unemployment, unemployed youth, compulsory health insurance, access to health care”. We studied publications from such international platforms as: PubMed 15 publications, EMBASE-4 publications, Global Health - 2 publications, IBSS - 1, WHO library database (WHOLIS) - 1, IDEAS, Econlit, ELDIS, IndMED-3. The exclusion criteria were publications that were more than ten years old and included unemployed people over 29 years old.

In addition, we searched research reference lists and searched for citations through the Web of Science to find other potentially relevant studies.

We studied and analyzed data from the official websites on youth unemployment in Kazakhstan (<https://stat.gov.kz/>), for insured young unemployed people (<https://fms.kz/>). Interviewing of employees of amusement centers, city polyclinics, unemployed youth was carried out.

Research results and discussion

When studying the regulatory framework for health insurance, state contributions for compulsory social health insurance are paid for 14 categories of the population (changes from 07.07.2020), including for non-working persons registered as unemployed, non-working pregnant women, non-working persons raising children up to 3 years old or caring for a disabled child, non-working oralmans, non-working recipients of state targeted assistance. From this list it follows that unemployed, who lost their jobs during the state of emergency must pay their own contribution, which is an additional burden in such a period and costs 1 MCI per month (2 651 tenge for the city and 1 326 for the village). According to a survey of unemployed young people, they do not apply to employment centers because there is no desire to wait for the procedure to be completed and also because of temporary work. Another category of persons who are in a vulnerable zone are correspondence students who are not covered by the state and do not work because they have not completed their education. Young people are not ready to pay the insurance premium on their own, because they think that they may not need medical assistance, in case of emergency, they can go to an ambulance. This, in the opinion of medical workers, reduces the coverage of screenings and examinations, which are included in the compulsory health insurance package. Young people are not ready to pay the insurance premium on their own, because they think that they may not need medical assistance, in case of emergency, they can go to an ambulance. This, in the opinion of medical workers, reduces the coverage of screenings and examinations, which are included in the compulsory health insurance package. Young people are not ready to pay the insurance premium on their own, because they think that they may not need medical assistance, in case of emergency, they can go to an ambulance. This, in the opinion of medical workers, reduces the coverage of screenings and examinations, which are included in the compulsory health insurance package.

The data of the Committee on Statistics of the Ministry of National Economy were studied and analyzed, which notes that the level of youth unemployment as of the third quarter of 2020 increased and amounted to 3,8%, which is due to the situation after the imposed strict quarantine. The largest growth of young unemployed people is in the cities of Almaty, Shymkent, Nur-Sultan, Turkestan, Almaty and Karaganda regions. Figure shows the ratio of general and youth unemployment.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

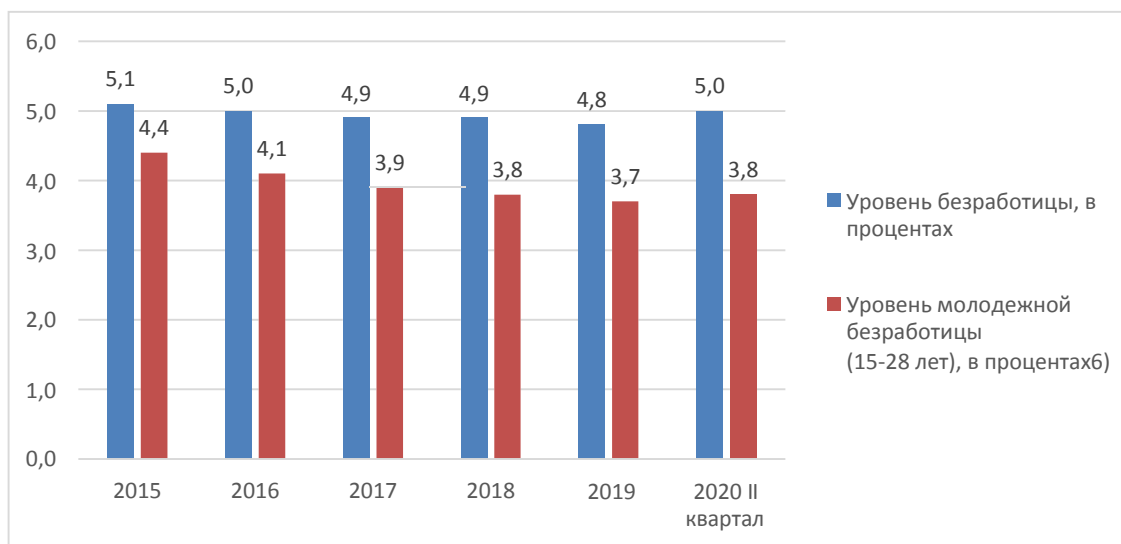


Figure - The level of general unemployment among youth in the Republic of Kazakhstan.

According to the forecast of the international labor organization, the growth of youth unemployment in Kazakhstan and in the world in 2020 -2021 will grow to 5%, and the same among men and women. An interview was also conducted with the employees of the employment center on the subject of what measures are being taken within the framework of the roadmap for employment of the population in the direction of youth practice, as a result of the survey it was revealed that the program was suspended and impossible to implement during the quarantine period and restrictive measures related to the epidemiological situation in the country.

Conclusions

1. Hammered unemployed people are not able to pay for insurance, since, for example, to receive one-time medical assistance, you need to pay for all previous months from January 1, 2020.

2. It is necessary to increase information training of young people with an emphasis on the prevention of healthy lifestyles through the media, social networks and more.

Quarantine and the restrictive measures introduced during his time dramatically affected the social sphere of life of young people, in particular, it affected employment and access to medical care. At the moment, anti-crisis measures are being worked out to stabilize youth employment. However, there is a risk of a re-wave of diseases and the possible introduction of harsh measures, which will also increase unemployment. Given these risks, there is a need to consider providing health care for young people who have lost their jobs during the pandemic and are not registered with employment centers.

List of references

1. Bismarck and the Long Road to Universal Health Coverage <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7149836/>.
2. Report of the Kazakhstan Institute for Strategic Studies under the President of the Republic of Kazakhstan "Unemployment in Kazakhstan and foreign countries, response to the crisis". - Nur-Sultan, 2020. – 3 p.
3. Law of the Republic of Kazakhstan dated. - November 16, 2015. - No. 405-V ЗРК "On compulsory social health insurance".
4. Demand for Self-Employed Health Insurance <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5268597/>.
5. Strategies for expanding health insurance coverage in vulnerable populations. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4455226>.
6. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) Global Health Financing 2016: Development Aid, Public and Private Health Spending Towards Universal Health Coverage. IHME; Seattle, Washington: 2017.
7. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) Global Health Financing 2016// Development Aid, Public and Private Health Spending Towards Universal Health Coverage. IHME; Seattle. – Washington, 2017.

Corresponding author: Duisekova S.B. - PhD doctoral student of the 2nd year of the Department of Public Health and Management of the NJSC "Astana Medical University", sammir9088@gmail.com

Received by the Editor 30.11.2020

IRSTI 76.75.75

UDC 614.88:004-047.58

ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF EMERGENCY MEDICAL SERVICES IN THE CITY OF NUR-SULTAN IN 2016-2019 YEARS

A. Chayakova¹, A. Utegenova¹, Aušra Beržanskytė²

¹NcJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan city, Kazakhstan

²VU MF Sveikatos mokslų institutas, Vilnius city, Lithuania

The purpose of the study is to analyze trends in the structure of emergency medical services in Nur-Sultan for 2016-2019.

Material and methods. We took the data from electronic resources of various state medical institutions of the Republic of Kazakhstan. We conducted an analysis of trends in the structure of emergency medical services in Nur-Sultan (2016-2019). We applied a statistical method for calculating a number of dynamics.

Results. Analysis of the data obtained showed that more than 4 % of calls to Nur-Sultan emergency medical services are unsuccessful, which is higher than in the Republic (RK-3%). The maximum number of rejected calls for unjustified reasons was recorded in 2018 (73 units) compared to 2017 and the growth rate was 82 %.

Conclusions. The problem of unsuccessful emergency medical services is relevant and can cause significant financial costs.

Keywords: ambulance, visits, requests for emergency medical care.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ВЫЕЗДОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В Г. НУР-СУЛТАН ЗА 2016-2019 ГГ.

А.М. Чаякова¹, А.М. Утегенова¹, Aušra Beržanskytė²

¹НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

²VU MF Sveikatos mokslų institutas, Вильнюс, Литва

Целью исследования является анализ тенденций в отношении структуры выездов скорой медицинской помощи в г. Нур-Султан за 2016-2019 гг.

Материал и методы. Данные были взяты из электронных ресурсов различных государственных медицинских учреждений РК. Нами был проведен анализ тенденций в отношении структуры выездов скорой медицинской помощи г. Нур-Султан (2016 - 2019 гг.). Был применен статистический метод расчета ряда динамики.

Результаты. Анализ полученных данных показал, что более 4 % вызовов в г. Нур-Султан скорой медицинской помощи являются безрезультатными, что выше показателя по Республике (РК-3%). Максимальный уровень отклоненных звонков по необоснованным причинам был отмечен в 2018 году (73 единицы) по сравнению с 2017 годом и темп роста составил 82 %.

Заключение. Проблема безрезультатных выездов скорой медицинской помощи актуальна и могут является причиной ощутимых финансовых затрат.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, выезды, обращения за скорой медицинской помощи.

2016-2019 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДА НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНДА ЖЕДЕЛ МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕКТІҢ ШЫҒУ ҚҰРЫЛЫМЫН ТАЛДАУ

А.М. Чаякова¹, А.М. Утегенова¹, Aušra Beržanskytė²

¹«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

²VU MF Sveikatos mokslų institutas, Вильнюс қ., Литва

Зерттеудің мақсаты: 2016-2019 жылдарға арналған Нұр-сұлтан қаласына жедел медициналық жәрдем шығуларының құрылымына қатысты үрдістерді талдау болып табылады.

Материалдар және әдістер. Деректер ҚР әртүрлі мемлекеттік медициналық мекемелерінің электрондық ресурстарынан алынды. Біз Нұр-сұлтан қ. жедел медициналық жәрдем шығуларының құрылымына қатысты үрдістерді талдауды жүргіздік (2016 - 2019 жж.). Бірқатар динамиканы есептеудің статистикалық әдісі қолданылды.

Нәтижелер. Алынған деректерді талдау Нұр-сұлтан қаласына жедел медициналық жәрдем шақыруларының 4%-дан астамы нәтижесіз екенін көрсетті, бұл Республика бойынша көрсеткіштен жоғары (ҚР-3%). Негізсіз себептермен қабылданбаған қоңыраулардың ең жоғары деңгейі 2018 жылы (73 бірлік) 2017 жылмен салыстырғанда байқалды және осы қарқыны 82% құрады.

Қорытынды. Жедел медициналық көмектің нәтижесіз шығу проблемасы өзекті және елеулі қаржылық шығындардың себебі болып табылады.

Түйінді сөздер: жедел медициналық көмек, шығу, жедел медициналық көмекке жүгіну.

Relevancy

WHO, at the seventy-second world health Assembly, emphasized that the effectiveness of the emergency care system ensures prompt care for patients with urgent conditions even before diagnosis, ensuring continuity of medical care and a safe transition for the patient's health from the primary to the secondary level of the health system [1].

Emergency medical services are a special type of activity of the national health care system. The prospect of changes in the main socio-demographic and health indicators of the population depends on the effectiveness of emergency medical services. However, the functioning of the emergency medical service is associated with a number of problems [2]. In recent years, the number of calls has increased significantly and their structure has changed, which significantly affects the quality of medical care.

Nowadays 18 independent ambulance stations provided emergency medical care to the population of the Republic of Kazakhstan (RK), 261 units – emergency departments that are part of other organizations.

In the system of emergency medical care (hereinafter-EMC) of the Republic of Kazakhstan, 168 units are medical teams, 52 pediatric ones. Paramedic brigades prevail in 1817 units, which occupy 89 % of the total share of general field brigades.

Of particular interest in the structure of emergency medical care, we are concerned with unsuccessful visits and rejected for unsubstantiated calls, which affect the quality of EMC services and slow down the work of the service.

Unsuccessful trips are cases when the patient was not on the spot, the call was false (the address specified during the call was not found, the patient was practically healthy and did not need help) or when the victim died before the arrival of the ambulance team, etc. An unjustified call is considered one in which, in addition to diagnostic methods of examination, the EMC team did not provide significant assistance [3].

Currently, the activity of emergency medical services is regulated by the order of the Minister of health of the Republic of Kazakhstan dated in July 3, 2017 No. 450 "On approval of the rules for providing emergency medical care in the Republic of Kazakhstan" (as amended on 08.01.2018).

Emergency medical care is one of the most expensive types of care [4].

In the structure of financial expenditures for the main types of medical care, emergency medical care accounts for 4%, outpatient care–26,7%, inpatient care–22%, inpatient replacement forms–2,4%.

The presence of unsuccessful visits indicates that emergency medical teams perform unusual functions, which undoubtedly reduces economic efficiency and increases the load on staff.

In accordance with the regulations of the Ministry of health the ambulance service works round the clock, providing emergency care for adults and children, both on scene and route to the hospital for conditions that threaten the health or life caused by sudden diseases, accidents, poisonings and injuries requiring emergency or urgent medical intervention [5]. Accordingly, in this way, unsuccessful departures is a call that is made to a patient who does not actually need assistance in the emergency, urgent or urgent care defined in the decree.

Thus, it is necessary to carry out targeted work to reduce the number of unsuccessful trips and rejected for unsubstantiated calls.

Purpose

Analysis of trends in the structure of emergency medical services in Nur-Sultan for 2016-2019.

Material and methods

We conducted a retrospective analysis of emergency medical services in Nur-Sultan for 2016-2019. We used a statistical method to calculate a number of dynamics. The sources were the reports the MH of the RK on "Health of population of the Republic of Kazakhstan and activity of healthcare organizations in 2019". Also data from the National Health Account of the Republic of Kazakhstan: Review of healthcare expenditures for 2018, Republican center for health development, Nur-Sultan.

The results of the study and discussion

The collected factual material is presented in tables 1,2,3 and figure.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Table 1-Number of emergency medical service calls in Nur-Sultan for 2016-2019.

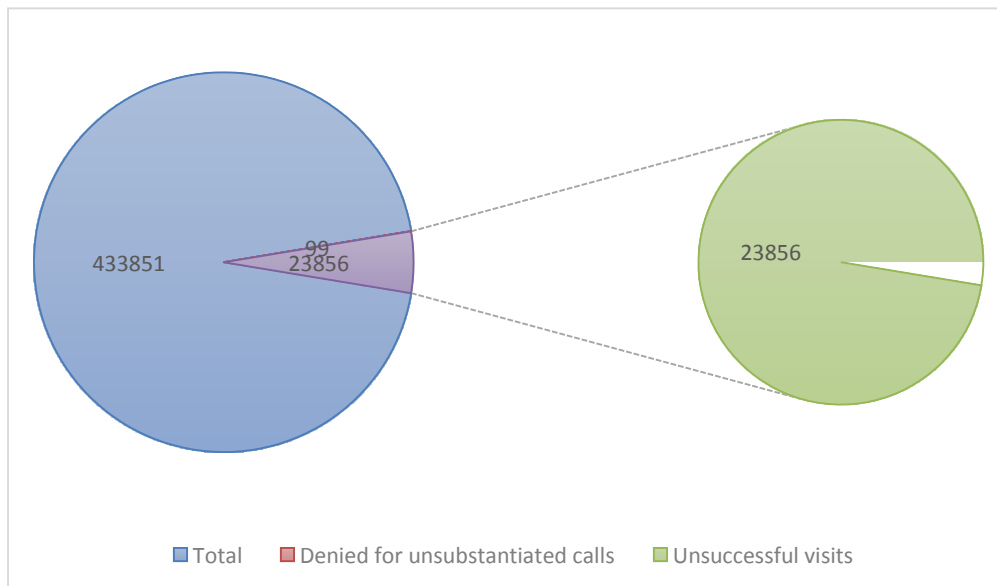
Calls	Amount				% of the total number			
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
Total								
Akmola region	246878	264006	241 535	255 734	3,3	3,5	3,2	3,3
Nur-Sultan city	433851	506160	552 173	583 561	5,7	6,8	7,3	7,4
Denied for unsubstantiated calls								
Akmola region	569	484	276	565	0,2	0,2	0,1	0,2
Nur-Sultan city	99	89	162	77	0,02	0,02	0,03	0,01
Unsuccessful visits								
Akmola region	5223	4406	5 346	5 262	2,1	1,7	2,2	2,1
Nur-Sultan city	23856	22317	26 840	27 486	5,5	4,4	4,9	4,7

Totally in RK for 2016 year realized 7 583 959 visits, in 2017- 7 439 092 visits in 2018 - 7 524 062 and 2019-7 838 544 visits, respectively. Of these, unsuccessful departures in 2016 amounted to 178,546 visits, in 2017- 165,475 visits were completed, in 2018- 156,614 and in 2019 -201,888 visits. In the Republic of Kazakhstan, the maximum number of unsuccessful visits executed in 2019.

In the city of Nur-Sultan, unsuccessful trips are on average twice as much as in the Akmola region. In both cases, the maximum increase in unsuccessful departures calculated in 2018. However, the number of rejected calls in Nur-Sultan is much lower, which shows the effectiveness of the dispatcher service on the spot.

Thus, more than 4 % of calls to Nur-Sultan emergency medical services are unsuccessful, which is higher than in the Republic (RK-3%).

Figure - Comparative indicators of Denied for unsubstantiated calls and Unsuccessful visits in Nur-Sultan city at 2016-2019.



ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Table 2-Chain indicators of a number of dynamics of rejected calls for unjustified emergency medical services in Nur-Sultan for 2017-2018.

Year	Refused for unsubstantiated calls	Absolute increase	Growth rate, %	Growth pace, %	Absolute content of 1% increase	Build-up rate, %
2016	99	0	0	100	0,99	0
2017	89	-10	-10	90	0,99	-10
2018	162	73	82	182	0,89	82
2019	77	-85	-52	48	1,62	-52

The maximum rate of rejected calls for unfounded reasons was noted in 2018. It increased by 73 units compared to 2017 and the growth rate was 82 %. In 2019, this figure was 77, which shows a minimal increase and a downward trend.

Table 3-Chain indicators of a number of dynamics of unsuccessful emergency medical services in Nur-Sultan for 2017-2018.

Year	Unsuccessful visits	Absolute increase	Growth rate, %	Growth pace, %	Absolute content of 1% increase	Build-up rate, %
2016	23 856	0	0	100	238,56	0
2017	22 317	-1 539	-6	94	238,56	-6
2018	26 840	4 523	20	120	223,17	20
2019	27 486	646	2	102	268,4	2

Unsuccessful visits in 2016 amounted to 23,856, in 2017 this figure decreased to 22,317, respectively, the growth rate was not observed.

In 2018 compared to 2017, the number of unsuccessful departures increased by 4,523 and the growth rate was 20 %. In 2019, unsuccessful visits amounted to 27,486, which shows the maximum increase, and over the past period increased by 646. The growth rate was 2 %.

The growth rate shows that the maximum increase in unsuccessful departures was in 2018, and then there is a downward trend, which indicates a slowdown in growth.

The problem of unsuccessful emergency medical services is relevant and can cause significant financial costs.

Conclusion

Thus, in order to optimize the work of the EMC service, we concluded that it is necessary to conduct preventive conversations with the population about moral and legal issues related to medical care, as well as about the rules for calling an ambulance, which could reduce the total number of unsuccessful visits by ambulance teams and refused calls for unreasonableness.

List of references

1. *Семьдесят вторая сессия Всемирной организации здравоохранения Всемирной ассамблеи здравоохранения А72 / 31, пункт 12.9 предварительной повестки дня 8 апреля 2019 г.*
2. *Москвичева М.Г., Кремлев С.Л., Щепилина Э.С. Развитие экстренной медицинской помощи в Российской Федерации: анализ нормативно-правового регулирования// Проблемы социальной гигиены, здравоохранения, истории медицины - 2018 июль. – Т. 26 (4). –С. 226-229.*
3. *Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 22 февраля 2017 года № 31. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 марта 2017 года № 14953 «О внесении изменений в приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 марта 2013 года № 128 «Об утверждении форм,*

предназначенных для сбора управленческих данных субъектов здравоохранения».

4. Шляфер С. И. Организация скорой медицинской помощи в Российской Федерации // Итоги приема годовой статистической отчетности за 2008 год.

5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 июля 2017 года № 450 «Об утверждении Правил оказания экстренной медицинской помощи в Республике Казахстан» (в ред. От 08.01.2018).

Corresponding author: Akerke Mambetovna Chayakova, Astana Medical University, Chief Specialist, SIC, tch_akon9@mail.ru.

Поступила в редакцию 30.11.2020 г.

МРНТИ 76.33.43+76.29.30

УДК616-005.8

ИНФАРКТ МИОКАРДАУ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА: ФАКТОРЫ РИСКА И ДИАГНОСТИКА

К.К. Турлубеков, К. А. Горда

НАО «Университет им. Ш. Уалиханова», Коакшетау, Казахстан

Цель исследования. Сравнительный анализ факторов риска развития инфаркта миокарда у лиц молодого возраста по Акмолинской области.

Материалы и методы. Был проведен анализ историй болезни пациентов, поступивших в кардиологический центр многопрофильной областной больницы г. Кокшетау с диагнозом инфаркт миокарда в период с 2018 по 2019 год.

Результаты исследования. Результаты показали, что, вероятно, причиной того, что инфаркт миокарда возникает у людей в возрасте до 45 лет, является образ жизни больных, большое количество факторов риска, которые могут вызвать это заболевание. Преобладающими факторами риска в этой возрастной категории являются курение, нарушение липидного обмена. Редко было ожирение, тяжелые условия труда, отягощенная наследственность, в анамнезе гипертоническая болезнь. Чаще всего инфаркт миокарда в этой возрастной группе протекает без предшествующей ишемической болезни сердца. Во время процедуры коронароангиографии в большинстве случаев поражается передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии. Повышенный уровень тропонина I при поступлении был выявлен в 100% случаев.

Заключение. Данное исследование показало, что только модификация факторов риска и изменение образа жизни, а также своевременная диагностика липидных нарушений у людей этой возрастной категории могут предотвратить развитие острой коронарной патологии и избежать рецидива заболевания.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, молодые люди, этиология, факторы риска, курение.

MYOCARDIAL INFARCTION IN YOUNG ADULTS: RISK FACTORS AND DIAGNOSTICS

K. Turlubekov, K. Gorda

NcJSC "Sh. Ualikhanov Kokshetau University", Kokshetau city, Kazakhstan

Materials and methods. We analyzed the medical records of patients who were admitted to the cardiology center of the multidisciplinary regional hospital in Kokshetau with a diagnosis of myocardial infarction in the period from 2018 to 2019.

Results. The results of the study showed that, probably, the reason that myocardial infarction occurs in people under the age of 45 years is the lifestyle of patients, a large number of risk factors that can cause this disease. The predominant risk factors in this age group are Smoking and lipid metabolism disorders. Rarely there was obesity, difficult working conditions, burdened heredity, a history of hypertension. Most often, myocardial infarction in this age group occurs without previous coronary heart disease. During coronary angiography, in most cases, the anterior interventricular branch of the left coronary artery is affected. Elevated troponin I levels were detected at admission in 100% of cases.

Conclusion. This study showed that only modification of risk factors and lifestyle changes, as well as timely diagnosis of lipid disorders in people of this age category can prevent the development of acute coronary pathology and avoid relapse of the disease.

Key words: myocardial infarction, young adults, etiology, risk factors, smoking.

ЖАС АДАМДАРДА МИОКАРД ИНФАРКТИСІ: ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ ЖӘНЕ ДИАГНОЗЫ

Турлубеков Қ.К., Горда К.А.

«Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті» КеАҚ, Көкшетау қ., Қазақстан

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Зерттеу мақсаты. Ақмола облысы бойынша жас жастағы адамдарда миокард инфарктісі дамуының қауіп факторларына салыстырмалы талдау.

Материалдар мен әдістер. 2018-2019 жылдар аралығында Көкшетау қаласындағы көпсалалы облыстық аурухананың кардиологиялық орталығына миокард инфарктісі диагнозымен түскен пациенттердің ауру тарихына талдау жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері. Зерттеу нәтижелері 45 жасқа дейінгі адамдарда миокард инфарктісінің пайда болуының себебі пациенттердің өмір салты, осы ауруды тудыруы мүмкін көптеген қауіп факторлары екенін көрсетті. Осы жас санатында басым қауіп факторлары темекі шегу, липидтер алмасуының бұзылуы болып табылады. Сирек семіздік, ауыр еңбек жағдайлары, ауыр тұқым қуалаушылық, гипертония тарихы болды. Көбінесе осы жас тобындағы миокард инфарктісі жүректің ишемиялық ауруынсыз өтеді. Коронароангиография кезінде көп жағдайда сол жақ коронарлық артерияның алдыңғы қарыншалық тармағы әсер етеді. Тропонин I-нің жоғары деңгейі қабылдау кезінде 100% жағдайда анықталды.

Қорытынды. Бұл зерттеу тек қауіп факторларын өзгерту және өмір салтын өзгерту, сондай-ақ осы жас санатындағы адамдарда липидті бұзылыстарды уақтылы диагностикалау Жедел коронарлық патологияның дамуына жол бермейді және аурудың қайталануын болдырмайды.

Түйінді сөздер: миокард инфарктісі, жастар, этиология, қауіп факторлары, темекі шегу.

Введение

Острый коронарный синдром является одной из основных причин госпитализации в западных странах [1]. На самом деле сердечно-сосудистые заболевания, в частности инфаркт миокарда, являются ведущей причиной смерти в этих странах [2,3]. По данным Национального регистра инфаркта миокарда США, острый инфаркт миокарда диагностируется в 30% случаев госпитализации по поводу острого коронарного синдрома [4]. Наиболее важными, с точки зрения показателей смертности в Республике Казахстан, являются болезни системы кровообращения [5]. За последние 10 лет наметилась тенденция к увеличению болезней системы кровообращения в 1,3 раза (с 1984,4 на 100 тысяч населения в 2003 году до 2523,0 на 100 тысяч населения в 2012 году). В целом заболевания сердечно-сосудистой системы в Республике Казахстан являются причиной почти 1/3 всех смертей. В структуре смертности от болезней системы кровообращения 34% составляют больные ишемической болезнью сердца, из которых более 30% - люди активного трудоспособного возраста [6]. Инфаркт миокарда встречается преимущественно в популяции людей среднего и пожилого возраста, но в последние годы заболевание чаще развивается у людей моложе 45 лет, что, по-видимому, связано с современными изменениями образа жизни [7].

Цель исследования

Сравнительный анализ факторов риска развития инфаркта миокарда у лиц молодого возраста по Акмолинской области.

Материалы и методы

В данном исследовании обследована группа пациентов, госпитализированных в кардиологический центр многопрофильной областной больницы города Кокшетау с 01.01.2018 по 12.31.2019 г. Из 1100 полученных данных были изучены 24 истории болезни пациентов 1975-1987 годов рождения с диагнозом инфаркт миокарда. Средний возраст пациентов составляет ~ 41 год. Самому молодому в этой категории 33 года, самому старшему-45 лет). 100% госпитализированных были мужчинами.

Результаты

Основными категориями для исследования были выбраны факторы риска, диагностика и прогноз. В 50% случаев у пациентов был выявлен Q-волновой инфаркт миокарда.

Факторы риска

За основу исследования были взяты следующие категории пациентов на наличие факторов риска в анамнезе: неконтролируемые (пол, отягощенный наследственностью) и контролируемые (курение, сахарный диабет и гипертоническая болезнь в анамнезе, ожирение, тяжелые условия труда, малоподвижный образ жизни, перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе). Ведущим фактором риска было курение, стаж курения (79%), как правило, был длительным, в среднем около 10 лет, госпитализированные выкуривали около 1 пачки в день. Артериальная гипертензия также является одной из наиболее распространенных патологий у больных с инфарктом миокарда в 58,3% случаев. В

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

50% случаев исследуемая группа имела отягощенную наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям. Редко выявлялась первая степень ожирения (33%), тяжелые условия труда (33%), малоподвижный образ жизни (29,1%), инфаркт миокарда в анамнезе (8,3%) больных. В анамнезе сахарного диабета у обследованных больных выявлено не было. Данные о факторах риска представлены графически на рисунке.



Рисунок 1- Процентное соотношение факторов риска выявленных при обследовании.

Диагностика

Нарушения липидного обмена были выявлены у 87,5% обследованных больных, а это значит, что только у 3 из 24 больных не было нарушений в анализе липидов крови. Исследование проводилось по основным показателям липидного профиля (общий холестерин, холестерин липопротеидов низкой плотности, холестерин липопротеидов высокой плотности. Среднее значение общего холестерина составляет 5,34 ммоль/л, при этом самое высокое-8,77 ммоль / л, самое низкое-3,1, при норме от 0 до 5,20 ммоль /л. Средний уровень холестерина липопротеидов низкой плотности составляет 3,54 ммоль/л, при норме менее 2,6 ммоль /л. Самый высокий показатель - 5,29 ммоль/л, самый низкий - 1,95 ммоль/л. Средний уровень холестерина липопротеидов высокой плотности составляет 1,29 ммоль/л, в то время как норма выше 1,55 ммоль/л. Самый высокий показатель в этой группе- 1,9 ммоль/л, самый низкий- 0,69 ммоль/л. Все данные, касающиеся обследования липидов, приведены в *таблице 1*.

Таблица 1 - Уровень липидов в крови обследуемых пациентов.

Категория:	Среднее значение:	Нормальное значение:
Общий холестерин	5,34 ммоль /л	0,00-5,20
Холестерин липопротеидов высокой плотности	3,54 ммоль/л	<2,6, ммоль /л оптимальный уровень
Холестерин липопротеидов низкой плотности	1,29 ммоль/л	>1,55 ммоль /л отрицательный риск сердечно-сосудистых заболеваний

По результатам коронароангиографии у пациентов этой группы в 75% случаев наиболее часто поражается передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии. Поражения ствола левой коронарной артерии не выявлено. В то же время огибающая ветвь левой коронарной артерии и правая

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

коронарная артерия были поражены почти в равных количествах на 54% и 58,3% соответственно. Из них инфарктзависимая артерия была передняя межжелудочковая ветвьевой коронарной в 54% случаев, огибающая ветвь левой коронарной артерии в 29% случаев и правая коронарная артерия в 12,5% случаев. Все данные, касающиеся обследования коронароангиографии, приведены в *таблице 2*.

Таблица 2. Степень повреждения коронарных артерий по результатам коронароангиографии.

Артерия:	Повреждение:
Ствол левой коронарной артерии	0%
Передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии	75%
Огибающая ветвь левой коронарной артерии	54%
Правая коронарная артерия	58,3%

В качестве лабораторного анализа для диагностики инфаркта миокарда использовали определение тропонина I при поступлении. Увеличение этого показателя было выявлено в 100% случаев. В среднем уровень Тропонина I повышался ~ 3,42 нг/мл.

Заключение

Проведенное исследование выявило, что наиболее частыми модифицируемыми факторами риска являются курение, ожирение, тяжелые условия труда, артериальная гипертензия, нарушение липидного обмена, которые могут играть важную роль в развитии инфаркта миокарда. Из немодифицируемых факторов риска в этой категории больных, несомненно, преобладают мужской пол и отягощенная наследственность. Чаще всего факторы риска обнаруживались не изолированно, а в сочетании друг с другом. Наиболее важным выводом, который можно сделать в данной работе, является то, что только модификация факторов риска и изменение образа жизни, своевременная диагностика липидных нарушений у людей этой возрастной категории могут предотвратить развитие острой коронарной патологии и избежать рецидива заболевания.

Список литературы

1. European Hospital Morbidity Database <http://data.euro.who.int/hmdb/index.php>.
2. Heart disease and stroke statistics 2011 update/ Roger V.L., Go A.S., Lloyd-Jones D.M. et al.//Circulation. – 2011. – V. 123. - e 18-209.
3. Murray C.J., Lopez A.D. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990 - 2020: Global burden of disease study.// Lancet. – 1997. – V. 349. – P. 1498 -1504.
4. Blooki H.M. Acute myocardial infarction. - Cleveland Clinic, 2010. URL: <http://www.clevelandclinimed.com/medicalpubs/diseasemanagement/cardiology/acute-myocardial-infarction/>.
5. Вклад Национального Научного медицинского центра в развитие кардиохирургии и кардиологии в Казахстане/Байгенжин А.К., Досаханов А.Х., Кадырова Е.А. и др.// Клиническая медицина Казахстана. -2011.-№ 3-4 (22-23). – С. 7-8.
6. Абсеитова С.Р. Острый коронарный синдром: Современные аспекты диагностики и лечения. – Астана, 2014.- 204 с.
7. Константинова Е.В., Балаян Н.М., Шостак Н.А. Инфаркт миокарда у молодых: причины и прогноз заболевания.// Клиницист. – 2017. – Т. 11(1). – С. 10-15.

Автор для корреспонденции: Горда Ксения Алексеевна – преподаватель кафедры клинических дисциплин НАО «Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова»; E-mail: k.a.andreyeva@bk.ru

Редактор алған 16.07.2020 ж.

ҒТАМБ 76.75.29

ӘӨЖ 616:614.2 (574.5)

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ ӘКІМШІЛІК АУДАН ТҮРҒЫНДАРЫНЫҢ АУРУШАҢДЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ҚАЛЫПТАСУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ БОЙЫНША ТОПТАСТЫРУ

М.А. Булешов, С.Н. Әліпбекова

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістанқ., Қазақстан

Мақсаты: белгілері бойынша Түркістан аймағының ауруын кешенді талдау.

Материал және әдістер. Зерттеу барысында әлеуметтік-гигиеналық, медициналық-статистикалық зерттеу әдістері қолданылды.

Нәтижелер. Әр түрлі нозологияларда аурудың пайда болу модельдері анықталып, ерекшеліктеріне қарай топтастырылды.

Қорытынды. Сондықтан бұл аурулардың алдын-алуды белсенді түрде ұйымдастырып, халықтың салауатты өмір салтына білімін арттыру қажет.

Түйінді сөздер: аурушаңдық, әлеуметтік-гигиеналық себептер, әлеуметтік маңызды аурулар, жалпы аурушаңдық.

GROUPING OF THE POPULATION OF THE ADMINISTRATIVE REGIONS OF THE TURKESTAN REGION BY SIGNS OF INCIDENCE

M. Buleshov, S. Alipbekova

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkistan city, Kazakhstan

Purpose: a comprehensive analysis of the incidence of the Turkestan region by signs.

Material and methods. The study used social and hygienic, medical and statistical research methods.

Results. Models of disease formation in various nosologies have been identified and grouped according to features.

Conclusion. Therefore, it is necessary to actively organize the prevention of these diseases and raise the education of the population towards a healthy lifestyle.

Key words: incidence, socio-hygienic reasons, socially-significant diseases, general incidence.

ГРУППИРОВКА НАСЕЛЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ПРИЗНАКАМ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

М.А. Булешов, С.Н. Әліпбекова

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмета Ясави, Туркестан, Казахстан

Цель: комплексный анализ заболеваемости Туркестанской области по признакам.

Материал и методы. В исследовании использованы социально-гигиенические, медико-статистические методы исследования.

Результаты. Модели формирования заболевания в различных нозологиях были идентифицированы и сгруппированы по признакам.

Заключение. Поэтому необходимо активно организовывать профилактику этих заболеваний и повышать образование населения к здоровому образу жизни.

Ключевые слова: заболеваемость, социально-гигиенические причины, социально-значимые болезни, общая заболеваемость.

Тақырыптың өзектілігі

Алдымызға қойылған міндеттерге сай ТО тұрғындарының аурушаңдық көрсеткіштерінің қалыптасу ерекшеліктеріне сай топтастыра отырып зерттедік. Қауіпті себептерді қатерлі әлеуметтік-гигиеналық, экологиялық, биологиялық-медициналық, өмір сүру салты себептеріне жіктедік.

Қоғамдық денсаулық сақтау халықтың күнделікті өмір жағдайларының жиынтығымен қалыптасады және сақталады. Сонымен қатар өмір салты және экономикалық факторлар басым рөл

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

атқарады. Әр түрлі тарихи кезеңдердегі тұрғындардың денсаулық жағдайларының сапасын салыстыру халықтың денсаулығын қалыптастыруға әсер ететін өмір жағдайларын анықтауға мүмкіндік береді. Денсаулық сапасының жоғарылау немесе төмендеу себептерін білу халық денсаулығының қалыптасуының мүмкін болатын бағытын болашақта болжауға мүмкіндік береді [1]

Аурулар құрылымында өлім себептерінің арасында қан айналымы жүйесінің аурулары (бұдан әрі – ҚЖА) бірінші орында. 2018 жылы 100 мың адамға шаққанда ҚЖА-дан 167,38 қайтыс болды, бұл 2015 жылмен салыстырғанда 13 %-ға төмен. Стационарларда ҚЖА-дан қайтыс болғандардың арасында 40,4 %-ы еңбекке жарамды жастағы адамдар (15 – 64 жас аралығында) болған. ҚЖА арасында жүректің ишемиялық ауруы (бұдан әрі – ЖИА) көш бастап келеді, одан Қазақстанда жылына 11,3 мың адам қайтыс болады (100 мың адамға шаққанда 71,7); сондай-ақ ми қан айналымының жіті бұзылулары (бұдан әрі – МҚЖБ), жылына 11,1 мың пациент қайтыс болады (100 мың адамға шаққанда 71,8). Жіті миокард инфарктін (бұдан әрі – ЖМИ) өткерген адамдардың ішінен 69 %-ы диспансерлік есепке алынады, МҚЖБ-дан емделіп шыққан пациенттердің ішінен 24 %-ы диспансерлік есепке алынады, бұл жерде мақсат инсульт алған барлық адамдарды бақылау болып табылады.

ҚЖА-дан кейін 2018 жылы нерв жүйесінің аурулары өлім бойынша екінші орында (15,7 %) болды (егде адамдардың көпшілігінің қайтыс болу себебі ретінде аурудың осы санаты көрсетіледі). Үшінші орында – тыныс алу ағзаларының аурулары (11,6 %). Өлім себептерінің төртінші орнында – ісіктер (8,8 %). Онкологиялық ауруларға қарсы күрес жөніндегі 2018 – 2022 жылдарға арналған кешенді жоспар іске асырылуда, астанада Ұлттық онкология орталығын салу басталды. I-II сатыда обырды ерте анықтау 60,5 %-ды құрайды.

Жарақаттанудан, жазатайым оқиғалардан және уланудан болатын өлімнің төмендеу үрдісі бар: 100 мың адамға шаққанда 2015 жылы 82,5 мың адамнан бастап 2018 жылы 66,59-ға дейін. Жол-көлік оқиғаларынан қайтыс болғандардың саны жоғары күйінде қалуда (2015 жылы – 2439 адам, 2018 жылы – 2413 адам) – ДДҰ Еуропалық өңіріндегі ең жоғары көрсеткіштердің бірі [2].

Елімізде онкологиялық патологиялардан туындайтын өлім көрсеткіші жалпы өлім арасында екінші рангілік орынды алады. Қазақстан Республикасында жылда қатерлі ісік ауруынан орта есеппен алғанда 17000 адам көз жұмады, оның 42% еңбек жасындағы тұлғалар. Елімізде соңғы бес жылдың ішінде еңбек жасындағы тұлғалар арасында қатерлі ісіктермен ауыру оқиғалары жиі кездесуде [3].

Перинатальды және балалар өлімі көрсеткіштерінде аудандар бойынша 3 және 4 есе айырмашылықтар байқалады. Қала тұрғындарының денсаулық жағдайы ауыл тұрғындарына қарағанда жақсы, әйелдер ер адамдарға қарағанда ұзақ өмір сүреді. Сонымен қатар денсаулық сақтау жүйесіне тұрғындардың негізгі денсаулық көрсеткіштерін жақсартуда маңызды көрсеткіштерге қол жеткізе алды: балалар өлімі, перинатальды өлім, 5 жасқа дейінгі балалар және ана өлімі [4].

Мақсаты

Белгілер бойынша Түркістан облысының сырқаттанушылық жағдайына кешенді талдау.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеуде әлеуметтік-гигиеналық, медициналық-статистикалық зерттеу әдістері қолданылды.

Нәтижелері және талқылау

2014-2019 жылдар аралығында ауыл тұрғындары арасында әлеуметтік-гигиеналық қауіптің таралу деңгейіне қарай жалпы аурушандық көрсеткіші әртүрлі деңгейде қалыптасқандығы көрсетті. Организмге қауіптілік дәрежесі төмен аумақта жалпы аурушандықтың деңгейі 796,2‰ - ға қалыптасқан. Бұл аурушандықтың қалыптасуына негізінен тыныс алу органдарының аурулары (24,7 пайыз), қан айналу жүйесінің патологиялары 14,6 пайыз, жарақаттар мен уланулар (10,2), сүйек бұлшық ет жүйесімен дәнекер тінінің аурулары (8,7 пайыз), ас қорту органдарының патологиялары (7,1 пайыз), зәр шығару жыныс жүйесінің аурулары (5,6 пайыз), көз бен қосалқы аппараттың аурулары (5,6 пайыз) және жүктілік, босану және босанғанан кейінгі аурулары (5 пайыз) негізгі үлесін қосады. Денсаулыққа қауіптілігі орта дәрежедегі аумақта тұратын тұрғындардың денсаулығы қауіптілігі төмен дәрежедегі аумаққа қарағанда айтарлықтай нашар. Бұл аумақта тұрғындардың денсаулығының нашарлауы жеке инфекциялық және паразитарлық аурулардың деңгейінің жоғары болуымен, қан, қан жасау аурулары мен эндокриндік жүйе, тамақтануының бұзылуы мен зат алмасу ауруларының жоғарлауымен, психикалық бұзылыстармен, мінез құлықтың өзгерістерімен, жүйке

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

жүйесі ауруларының жоғарғы дәрежеде қалыптасуымен, қан мен қан айналу жүйесі ауруларының деңгейінің артуымен, ас қорту органдарының ауруларының көбеюімен, тері мен тері асты шегінің, сүйек бұлшық ет жүйесі ауруларының одан ары көбеюімен тікелей байланысты. Бұл аумақта тұратын тұрғындардың денсаулығына ауыл шаруашылығында қолданылатын минералдық заттардың, судың, топырақтың құрамында гигиеналық қалыпты шамадан жоғары болуымен тікелей байланысты. Денсаулыққа қауіптілігі жоғары аумақта тұратын тұрғындардың арасында жеке инфекциялық және паразитарлық аурулардың, қан мен қан жасау органдарының ауруларының, эндокриндік жүйе, тмақтанудың бұзылуы, зат алмасудың нашарлауы, психикалық бұзылыстармен мінез құлық өзгерістері, жүйке жүйесінің аурулары, қан айналу жүйесінің патологиялары, асқорту органдарының аурулары, тері мен тері асты шегінің аурулары, сүйек бұлшық ет жүйесімен дәнекер тінінің аурулары, зәр шығару-жыныс жүйесінің аурулары жоғары деңгейде қалыптасқан. Бұл көрсеткіштердің деңгейі қауіптілігі төмен және орта дәрежедегі аумақтарда тұратын тұрғындардың көрсеткішінен нақты жоғары. Бұл аумақтарда мақта шаруашылығымен айналысатын өндіріс орындарынан, ауыз суымен топырақтың ластануы, пестиситтермен ластануы қалыпты гигиеналық шамадан айтарлықтай жоғары. Қауіптілігі аса жоғары аумақта тұратын тұрғындардың арасында қатерлі ісіктер қан мен қан жасау органдарының аурулары, эндокриндік жүйенің аурулары, психикалық бұзылыстар, жүйке жүйесінің аурулары, қан айналу жүйесінің патологиялары, тыныс алу органдары мен ас қорыту органдарының аурулары өте жоғары болып қалыптасқан. Сүйек бұлшық ет жүйесімен дәнекер тінінің аурулары өзге аумақ тұрғындапырының көрсеткіштеріне қарағанда нақты жоғары. Осы аумақта тұратын тұрғындардың арасында туа біткен аномалиялар, қалыпты ауытқу сиптомдары өте жоғары деңгейде таралған. Бұл аймақтағы тұрғындардың арасында уран өндірісінен бөлінетін зиянды химиялық заттар қалыпты гигиеналық шамадан нақты жоғары. Сонымен қатар осы аумақтағы тұрғындардың жастарына қарай алғашқы және жалпы аурушандық көрсеткіштерін зерттедік (1 кесте).

2014-2019 жылдары қалыптасқан алғашқы аурушандық көрсеткіші 0-14 жастағы балаларда өте жоғары деңгейде қалыптасқан. Оның ең биік деңгейі қатерлілік қуаты аса жоғары аумақтағы балалардың арасында кездеседі. Бұл көрсеткіштің деңгейі 1963,1% ге дейін жетеді. Ал қатерлі қуаты төмен аумақтарда алғашқы аурушандықтың деңгейі 1194,7%. Қатерлі қуаты орташа аумақта 1278,2%, қатерлі қуаты жоғары аумақта 1837,2% болып қалыптасқан. Алғашқы аурушандығы жоғары деңгейдегі жастық топтың қатарына жасөспірімдер де жатады. Қауіптілік қатерлігі аса жоғары аумақта өмір сүретін жасөспірімдердің арасында алғашқы аурушандық 1387,5% болса, қатерлі қуаты жоғары аумақтағы жасөспірімдерде 1259,2%, қатерлі қуаты орташа аумақтағы жасөспірімдерде 1131,3%, ал қатерлілік қуаты төмен аумақта 1124,5% болып қалыптасқан. 18 -ден асқан ересек жастағы тұрғындардың алғашқы аурушандығы тұрғын аумақтағы қауіпті себептердің қатерлілік қуатына қарай 472,9% ден 686,7% дейінгі аралықта қалыптасқан. Сонымен, тұрғын аумақтағы қауіпті себептердің қатерлілік қуаты алғашқы аурушандық көрсеткішін балалардың арасында ең жоғары деңгейде қалыптастырады. Оның негізгі себебі балалардың иммундық қасиетінің төмендігі, олардың организмнің қауіпті себептерге қарсы төмен дәрежедегі тұрақтылығы алып келеді. Дәл осындай жағдай жалпы аурушандық көрсеткішінің әр түрлі жастағы тұрғындардың арасындағы қалыптасуында да байқалады. Жалпы аурушандықтың ең жоғары деңгейі 0-14 жастағы балаларда қалыптасқан. Ауыл тұрғындары арасындағы денсаулыққа қауіпті әлеуметтік-гигиеналық себептердің қатерлілік қуатының аса жоғары болуына байланысты жалпы аурушандық көрсеткішінің деңгейі 1586,8% жетсе, қауіптіліктің қатерлілік қуаты жоғары аумақта 1564,3%, қауіптіліктің қатерлілік қуаты орташа аумақта 1463,2%, ал қауіптілік дәрежесі төмен аумақта 1395,9% болып шықты. Жоғарыда айтқандай, жалпы аурушандық көрсеткішінің ең жоғары деңгейлері қауіптіліктің қатерлілік қуаты аса жоғары балалар арасында қалыптасса (2672,7%), ең төменгі деңгейі (1291,2%) қауіптіліктің қатерлілік қуаты төмен аумақтағы ересек адамдардың арасында тіркеліп отыр.

Төменгі дәрежеде қауіпті әкімшілік аумақта өмір сүріп жатқан тұрғындардың әлеуметтік маңызы үлкен аурулармен сырқаттану деңгейінің 2010-2015 жылдардағы даму бағытын бағалау барысында қант диабеті дәнекер тінінің жүйелі зақымдануы және вирустық гепатиттің В,С түрлері бойынша аурушандықтың осы жылдары өсім бергендігі анықталды (2 кесте).

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Зерттеудің қорытындысы

Алынған деректерге қарағанда, осы патологиялар бойынша аурушаңдықтың өсімі медициналық көмекті ұйымдастыру сапасына тікелей байланысты болып отыр. Сондықтан аталған аурулардың профилактикасын белсенді ұйымдастыру және салауатты өмір сүру салтына тұрғындарды тәрбиелеу жұмыстарын барынша жетілдіру керек. Ауыл тұрғындарын сапалы ауыз сумен қамтамасыз ету де инфекциялық ауруларға қарсы күресте дұрыс рөл атқарады деп есептеледі.

Аурулар тобы	Қауіптіліктің төменгі деңгейі		Қауіптіліктің орта деңгейі		Қауіптіліктің жоғары деңгейі		Қауіптіліктің аса жоғары деңгейі	
	көрсеткіш	%	көрсеткіш	%	көрсеткіш	%	көрсеткіш	%
Жеке инфекциялық паразитарлық аурулар	13,7±1,3	1,7	54,6±5,3	5,7	59,7±5,5	5,3	47,9±2,3	2,4
Қатерлі ісіктер (обыр аурулары)	26,8±2,6	3,5	21,3±1,8	2,2	15,7±1,4	1,4	34,8±3,1	3,02
Қан мен қан жасау аурулары	12,4±1,1	1,6	24,5±2,3	2,5	28,9±2,7	2,6	30,5±2,4	2,7
Эндокриндік жүйе, тамақтаудың бұзылу және зат алмасу аурулары	23,6±2,0	2,9	35,4±3,3	3,6	37,8±3,6	3,4	38,9±3,6	3,4
Психиканың бұзылысы мен мінез-құлықтың өзгерістері	16,4±1,4	1,9	38,5±3,6	4,0	39,9±3,4	3,2	42,1±3,9	3,7
Жүйке жүйесінің аурулары	23,3±2,1	2,8	68,3±6,3	7,1	84,7±7,8	7,7	89,2±7,3	7,7
Көз бен оның қосалқы аппаратының аурулары	45,2±4,2	5,6	57,5±5,5	6,0	58,9±5,7	5,3	53,5±4,6	4,6
Құлақ пен емізік тектес өсіндінің аурулары	11,6±1,1	1,6	31,4±2,8	3,3	24,7±2,2	2,2	29,1±2,5	2,5
Қан айналу жүйесінің аурулары	117,8±10,8	14,6	134,5±11,2	13,9	155,3±14,6	14,0	162,7±12,9	14,1
Тыныс алу органдарының аурулары	199,8±17,7	24,7	167,0±14,3	17,3	185,7±1,68	16,7	201,6±16,5	17,5
Ас қорыту органдарының аурулары	56,4±4,6	7,1	89,3±8,1	9,0	122,9±10,8	11,0	131,4±22,7	11,4
Тері мен тері асты шелінің аурулары	21,0±1,8	2,6	50,4±4,2	5,2	45,4±4,6	4,1	49,6±3,8	4,3
Сүйек-бұлшық ет жүйесі мен дәнекер тіннің аурулары	61,3±6,7	8,7	56,3±5,2	5,8	90,5±8,3	8,1	92,4±8,1	8,0
Зәр шығару-жыныс жүйесінің аурулары	44,4±4,2	5,6	37,6±3,5	3,8	54,9±4,8	4,9	58,7±4,8	5,1
Жүктілік, босану және босанғаннан кейінгі кезең	41,1±3,6	5,0	39,2±3,8	4,1	38,5±3,4	3,5	42,3±3,7	3,7
Туа біткен аномалиялар	0,3±0,01	0,04	1,4±0,01	0,1	1,8±0,01	0,2	2,9±0,2	0,2
Қалыптан ауытқу симптомдары, белгілері және бұзылыстары	0,4±0,03	0,05	2,2±0,2	0,2	3,1±0,2	0,3	3,6±0,3	0,3
Жарақаттар, уланулар және жекелей сыртқы себептердің әсер ету қалдықтары	81,6±7,9	10,2	61,9±5,6	6,1	69,2±6,2	6,0	59,2±4,8	5,1
Жалпы	796,2±71,8	100,0	963,9±89,3	100,0	1115,8±92,5	100,0	1170,1±107,5	100,0

1 кесте - Қол жеткізген нәтижелер. 2014-2019 жылдар аралығында ауыл тұрғындары арасындағы әлеуметтік-гигиеналық қауіпті себептердің таралу деңгейіне қарай жалпы аурушаңдық көрсеткішінің қалыптасу ерекшеліктері (1000 тұрғынға балап есептегенде).

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

2 кесте - 2014-2019 жылдар аралығында ауыл тұрғындары арасындағы денсаулыққа қауіпті әлеуметтік-гигиеналық себептердің қатерлілік қуатына байланысты аурушаңдық көрсеткішінің жастық топтардағы қалыптасу деңгейі (1000 адамға балап есептегенде).

Жастық топтар арасындағы денсаулық көрсеткіштері	Түркістан облысы тұрғындарының аурушаңдығы, орта есеппен 1000 тұрғынға балап есептегенде	Тұрғын аумақ				Түркістан қаласы
		қауіптіліктің қатерлілік қуаты аса жоғары	қауіптіліктің қатерлілік қуаты жоғары	қауіптіліктің қатерлілік қуаты орташа	қауіптіліктің қатерлілік қуаты төмен	
Алғашқы аурушаңдық, орта есеппен алғанда	852,7	876,9	792,4	697,6	627,1	1019,5
0-14 жастағы балалардың алғашқы аурушаңдығы	1887,1	1963,1	1837,2	1278,2	1194,7	2524,4
15-17 жастағы жасөспірімдердің алғашқы аурушаңдығы	1414,9	1387,5	1259,2	1131,3	1124,5	173684
18 жастан асқан ересек тұрғындардың алғашқы аурушаңдығы	624,8	686,7	569,2	493,4	472,9	748,2
Жалпы аурушаңдықтың орташа деңгейі	1721,9	1586,8	1564,3	1463,2	1395,9	2139,8
0-14 жастағы балалардың жалпы аурушаңдығы	2385,4	2672,7	2332,4	1726,4	1688,4	3212,4
15-17 жастағы жасөспірімдердің жалпы аурушаңдығы	2344,3	2461,5	2236,8	1989,3	1821,9	2954,9
18 жастан асқан ересек тұрғындардың жалпы аурушаңдығы	1568,9	1424,3	1390,4	1298,5	1291,2	1938,6

Әдебиеттер тізімі

1. Прохоров Б.Б. *Здоровье населения России в прошлом, настоящем и будущем: Текст научной статьи по специальности//Науки о здоровье, 2011. – 148 с.*
 2. Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019 жылғы 26 желтоқсандағы №982 қаулысы.
 3. Тажимаева К.Н. *Шымкент қаласында еңбек ету жасындағы тұрғындар арасында қатерлі ісік ауруын ерте анықтаудың медициналық және ұйымдастырушылық технологияларын жетілдіру: Дисс. ... фил.ғыл.докторы/ 6D110200 /.* – Түркістан, 2017. – 113 б.
 4. Потанчик Е., Шишкин С., Erica Richardson Alexandra Vacroux Benoit Mathivet *Российская Федерация Обзор системы здравоохранения/Лариса Попович//Системы здравоохранения: время перемен. - 2011. – Том13, №7.*
- Хат жазуға арналған автор:** Әліпбекова Сандұғаш Нұрлыбекқызы. Қ.А. - Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің 2 курс докторанты. sandu-92@mail.ru

Поступила в редакцию 21.12.2020 г.

МРНТИ 76.75.31
УДК618.29:618.439 (574)

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВОГО ОПЫТА КАЗАХСТАНА В ПРОВЕДЕНИИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО АУДИТА

Т.К. Чувакова¹, Б.Т. Карин¹, Э.М. Азаматова^{1,2}, А.М. Марат¹

¹НАО «Медицинский Университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

²Перинатальный центр №3 г. Нур-Султан, Казахстан

Цель исследования: выявить резервы улучшения качества перинатальной помощи и разработать предложения по снижению перинатальной заболеваемости и смертности в пилотных организациях Республики Казахстан.

Материалы исследования. Конфиденциальному аудиту подлежали случаи смерти плодов и новорожденных с гестационным возрастом 37 недель и более, массой тела 2500г и более, кроме случаев множественных некорректируемых пороков развития. Вся медицинская документация по каждому случаю перинатальной смертности: обменно-уведомительная карта беременной (форма 113/у), индивидуальная карта беременной (форма 111/у), история родов (форма 096/у), история развития новорожденного (форма 097/у), история болезни (форма 003/у), копии первичного медицинского свидетельства о перинатальной смерти и протокол патоморфологического исследования, подвергалась обезличиванию с последующим копированием. Обезличенные копии медицинской документации передавались в другой перинатальный центр, где проводилась экспертная оценка случая с выделением причины смерти, факторов, которые способствовали наступлению смерти и оценка качества и объема оказанной помощи. Отработанный материал отправлялся в виде заключения в Центральный комитет, где формировалось «Резюме Комитета по анализу случаев перинатальной смертности».

Методы исследования. Конфиденциальный аудит перинатальной смертности проводился методом анонимного анкетирования и анализа обезличенной медицинской документации по каждому случаю для установления причин смерти и факторов медицинского и не медицинского характера, приведших к смерти плода или новорожденного. Экспертиза случаев перинатальной смерти проводилась в соответствии с принципами и подходами Всемирной организации здравоохранения, опубликованных в руководстве «Важен каждый ребенок. Аудит случаев мертворождения и неонатальной смерти». (Женева, Швейцария, 2016 г).

Результаты. Экспертная оценка 131 случая перинатальных потерь плодов и новорожденных, родившихся при сроке гестации ≥ 37 недель с массой тела ≥ 2500 г показала, что наиболее частые смертельные исходы происходили в антенатальном периоде (71,8%). Несколько меньшие – в раннем неонатальном периоде (19,8%) и в интранатальном периоде – в 8,4% случаев. Экспертная оценка способствовала выявлению устранимых факторов в 81% случаев, которые были разделены на следующие категории:

- профессиональные факторы, связанные с неадекватным уходом со стороны медицинских работников;
- факторы, связанные с состоянием здоровья матерей, определивших рождение больного ребенка; эти факторы также связаны с неадекватным антенатальным и интранатальным уходом со стороны медицинских работников.

Выводы

1. Наибольшее число репродуктивных потерь в перинатальном периоде (81%) обусловлено нестандартной практикой медицинских работников пилотных родовспомогательных организаций (несоблюдение клинических протоколов) и, как следствие, — отсутствие верных решений по проведению адекватного ухода и медицинской помощи беременным, роженицам и новорожденным.

2. По результатам конфиденциального перинатального аудита выявлены вполне предотвратимые факторы, способствовавшие репродуктивным потерям, их устранение позволит снизить показатель перинатальной смертности в пилотных родовспомогательных организациях, по крайней мере, на 80%.

3. Результаты проведенных исследований диктуют необходимость разработки клинических протоколов и учебных программ по выявленным проблемам и факторам, обуславливающим перинатальные потери. Кроме того, необходимо усилить обучение медперсонала навыкам консультирования беременных женщин (коммуникативным навыкам).

Ключевые слова: перинатальный аудит, новорожденные с нормальной массой тела.

RESULTS OF THE FIRST EXPERIENCE OF KAZAKHSTAN IN CONDUCTING PERINATAL AUDIT

T. Chuvakova¹, B. Karin¹, E. Azamatova^{1,2}, A. Marat¹

¹NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

²Perinatal center No. 3 Nur-Sultan city Kazakhstan

Purpose of the study: to identify reserves for improving the quality of perinatal care and pills to reduce perinatal morbidity and mortality in pilot organizations of the Republic of Kazakhstan.

Research materials. Cases of death of fetuses and newborns with a gestational age of 37 weeks or more, weighing 2500 g or more, except for cases of multiple uncorrected malformations, were subject to a confidential audit. All medical documentation for each case of perinatal mortality: exchange and notification card of a pregnant woman (form 113 / y), individual card of a pregnant woman (form 111 / y), history of childbirth (form 096 / y), history of development of a newborn (form 097 / y), medical history (form 003 / y), copies of the primary medical certificate of perinatal death and the protocol of pathomorphological examination, were depersonalized with subsequent copying. Anonymized copies of medical records were transferred to another perinatal center, where an expert assessment of the case was carried out with the identification of the cause of death, factors that contributed to the onset of death, and an assessment of the quality and volume of care provided. The worked out material was sent in the form of an opinion to the Central Committee, where the "Summary of the Committee for the Analysis of Perinatal Mortality Cases" was formed.

Research methods. A confidential audit of perinatal mortality was carried out by the method of anonymous questioning and analysis of anonymized medical documentation for each case in order to establish the causes of death and medical and non-medical factors that led to the death of the fetus or newborn. The examination of perinatal deaths was carried out in accordance with the principles and approaches of the World Health Organization, published in the guide Every Child Matters. Audit of stillbirths and neonatal deaths. (Geneva, Switzerland, 2016).

Results. An expert evaluation of 131 cases of perinatal fetal loss and newborns born at a gestational age of ≥ 37 weeks with a body weight of ≥ 2500 g showed that the most frequent deaths occurred in the antenatal period (71,8%). Somewhat less - in the early neonatal period (19,8%) and in the intranatal period - in 8,4% of cases. Peer review helped identify removable factors in 81% of cases, which were divided into the following categories:

- professional factors associated with inadequate care by health professionals;
- factors related to the state of health of mothers that determined the birth of a sick child; these factors are also associated with inadequate antenatal and intrapartum care by health care providers.

Conclusions

1. The largest number of reproductive losses in the perinatal period (81%) is due to the non-standard practice of medical workers in pilot obstetric organizations (non-compliance with clinical protocols) and, as a consequence, the lack of correct decisions on adequate care and medical care for pregnant women, women in labor and newborns.

2. Based on the results of a confidential perinatal audit, completely preventable factors were identified that contributed to reproductive losses, their elimination will reduce the perinatal mortality rate in pilot obstetric organizations by at least 80%.

3. The results of the conducted studies dictate the need for the development of clinical protocols and training programs on the identified problems and factors causing perinatal losses. In addition, it is necessary to strengthen the training of medical staff in the skills of counseling pregnant women (communication skills).

Key words: perinatal audit, newborns with normal body weight.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ПЕРИНАТАЛЫҚ АУДИТТИ ӨТКІЗУДЕГІ БІРІНШІ ТӘЖІРИБЕСІНІҢ НӘТИЖЕЛЕРІ

Т.К. Чувакова¹, Б.Т. Карин¹, Э.М. Азаматова^{1,2}, А.М. Марат¹

¹ «Астана медицина университеті»КеАҚ, Нұр-Сұлтанқ., Қазақстан

²Перинаталдық орталық№ 3, Нұр-Сұлтанқ., Қазақстан

Зерттеу мақсаты: перинаталдық көмек сапасын жақсарту резервтерін анықтау және Қазақстан Республикасының пилоттық ұйымдарында перинаталдық сырқаттанушылық пен өлімді төмендету бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеудің міндеттері:

1. Өлі туылу мен ерте неонатальді өлімінің әр жағдайын талдау және медициналық мекеме деңгейінде көрсетілетін перинатальды көмек пен күтімнің көлемі мен сапасын соңғы дәлелді медицина тұрғысынан бағалау.

2. Алынған нәтижелер негізінде босанғанға дейін, босанған кезде, босанғаннан кейінгі кезендерде перинатальды жоғалтуды азайту бойынша практикалық ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеу материалдары. Жүктілік мерзімі 37 апта және одан жоғары, салмағы 2500 г және одан жоғары ұрықтар мен жаңа туған нәрестелердің өлімі жағдайлары, көптеген түзетілмеген ақаулар жағдайларын қоспағанда, құпия тексеруге жатады. Перинатальды өлімнің әрбір жағдайы бойынша барлық медициналық құжаттар: жүкті әйелдің айырбастау хабарламасы (113/у нысаны), жүкті әйелдің жеке картасы (111/у нысаны), босану тарихы (096/у нысаны), жаңа туған нәрестенің даму тарихы (097/у формасы), ауру тарихы (003/у нысаны), перинатальды өлім туралы алғашқы медициналық анықтаманың және патоморфологиялық зерттеу хаттамасының көшірмелері, кейін көшірумен жеке иесіздендірілді. Медициналық карталардың анонимді көшірмелері басқа перинаталдық орталыққа жіберілді, бұл жерде өлімнің себебін, өлімнің басталуына ықпал еткен факторларды анықтаумен және көрсетілген көмектің сапасы мен көлемін бағалаумен істі сараптамалық

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

бағалау жүргізілді. Пысықталған материал пікір түрінде Орталық Комитетке жіберілді, онда «Перинаталдық өлім жағдайларын талдау жөніндегі комитеттің қысқаша мазмұны» құрылды.

Зерттеу нәтижелерінің ғылыми жаңалығы. Қазақстанда алғаш рет перинаталдық аудиттің нәтижелері бойынша туылған кездегі салмағы 2500 г және одан жоғары нәрестелерге күтім жасауды және медициналық көмекті жақсарту үшін олардың жоғалуын азайтуға және аурудың болжамын жақсартуға бағытталған клиникалық-ұйымдастырушылық шаралар кешені әзірленеді.

Перинаталдық шығындар аудитінің нәтижелері және оларды талқылау.

Перинатальды жоғалтуының 131 жағдайын және 37 апта жүктілік аптасында туылған, дене салмағы ≥ 2500 г болған жаңа туылған нәрестелерді сараптамалық бағалау өлім-жітімнің антенатальды кезеңде болғандығын көрсетті (71,8%). Біршама аз - ерте неонатальды кезеңде (19,8%) және интранатальды кезеңде - 8,4% жағдайда. Сарапшылардың шолуы келесі санаттарға бөлінген 81% жағдайда алынатын факторларды анықтауға көмектесті:

- кәсіби факторлар - денсаулық сақтау мамандарының жеткіліксіз күтіміне байланысты;

- аналардың денсаулық жағдайына байланысты факторлар; бұл факторлар денсаулық сақтау мамандарының жүктілікке дейінгі және босанғанға дейінгі күтімнің жеткіліксіздігімен байланысты.

Қорытынды

1. Перинаталдық кезеңдегі репродуктивті жоғалтулардың ең көп саны (81%) пилоттық акушерлік ұйымдардағы медицина қызметкерлерінің стандартты емес тәжірибесінен (клиникалық хаттамалардың сақталмауы) және соның салдарынан жүкті әйелдерге, босанушы әйелдерге және жаңа туған сәбилерге тиісті күтім мен медициналық көмек көрсету туралы дұрыс шешімдердің болмауына байланысты.

2. Құпия перинаталдық аудиттің нәтижелері бойынша репродуктивті шығындарға ықпал еткен толықтай алдын-алуға болатын факторлар анықталды, оларды жою пилоттық акушерлік ұйымдардағы перинаталдық өлім-жітімді кем дегенде 80% төмендетуге мүмкіндік береді.

3. Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері клиникалық хаттамалар мен перинаталдық жоғалтуды тудыратын факторлар мен проблемалар бойынша оқыту бағдарламаларын әзірлеу қажеттілігін айқындайды. Сонымен қатар, медициналық персоналдың жүкті әйелдерге кеңес беру дағдыларына (коммуникативті дағдылар) дайындығын күшейту қажет.

Түйінді сөздер: перинаталдық аудит, дене салмағы қалыпты жаңа туған нәрестелер.

Введение

С начала нового столетия в Казахстане были проведены реформы здравоохранения, направленные на совершенствование управления и организации системы охраны здоровья матери и ребенка, повышение квалификации медицинских работников в области перинатальной медицины и ведения болезней детского возраста по общепринятым мировым стандартам. Внедрение в практику здравоохранения новых технологий, основанных на научных доказательствах, способствовало снижению показателей младенческой и перинатальной смертности за период с 2008 года (когда страна перешла на Международные критерии живо- и мертворождения) по 2015 год (страна выполнила Цели Тысячелетия ООН) соответственно с 20,4‰ до 9,6‰ и с 22,7‰ до 12,7‰. Однако темпы снижения мертворождаемости были не столь оптимистичны, составляя 10,7‰ в 2008 г и 9,3‰ в 2016 г.

Причем, в структуре перинатальной смертности 2016 года по весовым категориям лидирующее положение занимали плоды и новорожденные с нормальной массой тела (2500 г и более). Их суммарные потери в антенатальном и интранатальном периодах (2,9‰) были даже выше потерь плодов с экстремально низкой массой тела при рождении (≤ 1500 г – 2,4‰).

Известно, что в странах с хорошо поставленной перинатальной службой, потери плодов и новорожденных с нормальной массой встречаются крайне редко, так как для их выживания не требуются дорогостоящие медицинские технологии. Основным условием их выживания является улучшение качества клинической практики.

Приведенные аргументы обосновывали необходимость выяснения причин перинатальных потерь плодов и новорожденных с нормальной массой тела, что было осуществлено в 2017 году путем проведения конфиденциального аудита смертности в перинатальных центрах шести пилотных городов Казахстана с наиболее высокими перинатальными потерями в 2016 году.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Цель

Выявить резервы улучшения качества перинатальной помощи и разработать предложения по снижению перинатальной заболеваемости и смертности в пилотных организациях Республики Казахстан.

Задачи:

- провести анализ каждого случая мертворождаемости и ранней неонатальной смертности и оценить с позиций последних данных научно-доказательной медицины объем и качество перинатального ухода и помощи, оказанных на уровне медицинского учреждения;
- на основе полученных результатов разработать практические рекомендации по снижению перинатальных потерь до родов, в родах, в послеродовых периодах;

Методология конфиденциального аудита случаев перинатальной смертности

Конфиденциальный аудит перинатальной смертности проводился методом анонимного анкетирования и анализа обезличенной медицинской документации по каждому случаю для установления причин смерти и факторов медицинского и не медицинского характера, приведших к смерти плода или новорожденного. Экспертиза случаев перинатальной смерти проводилась в соответствии с принципами и подходами Всемирной организации здравоохранения, опубликованных в руководстве «Важен каждый ребенок. Аудит случаев мертворождения и неонатальной смерти». (Женева, Швейцария, 2016 г) [1].

Инструменты исследования

При проведении перинатального аудита причины перинатальных потерь устанавливались в соответствии с классификацией ReCoDe (Relevant Condition at Death) [2], которые были адаптированы национальными экспертами для Казахстана:

- Классификация причин антенатальной смертности.
- Классификация причин интранатальной и ранней неонатальной смертности.
- Классификация факторов, связанных с перинатальной помощью.
- Анкета вербальной аутопсии (собеседования) родителя, перенесшего перинатальную потерю.
- Формуляр экстренной регистрации случая перинатальной смертности.

Классификация степени объема и качества медицинских услуг:

Степень 0 – оптимальная помощь (случай непредотвратимый).

Степень 1 – субоптимальная помощь, но другое лечение не изменило бы конечный результат (случай непредотвратимый).

Степень 2 – субоптимальная помощь – другое лечение могло изменить конечный результат (случай условно предотвратимый).

Степень 3 – субоптимальная помощь – другое лечение должно было изменить конечный результат (предотвратимый случай смертности).

Статистическая обработка результатов исследования.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием компьютерной программы пакета Microsoft Office 2010 – Microsoft Excel 2010 и «Statistica». Для оценки эффективности проведенных вмешательств рассчитывался относительный риск – "Relative Risk" (RR), представляющий отношение частоты исходов среди исследуемых, на которых оказывал влияние изучаемый фактор, к частоте исходов среди исследуемых, не подвергавшихся влиянию этого фактора.

Методы проведения конфиденциального аудита [3]

Конфиденциальному аудиту подлежали случаи смерти плодов и новорожденных с гестационным возрастом 37 недель и более, массой тела 2500г и более, кроме случаев множественных некорректируемых пороков развития. Вся медицинская документация по каждому случаю перинатальной смертности: обменно-уведомительная карта беременной (форма 113/у), индивидуальная карта беременной (форма 111/у), история родов (форма 096/у), история развития новорожденного (форма 097/у), история болезни (форма 003/у), копии первичного медицинского свидетельства о перинатальной смерти и протокол патоморфологического исследования, подвергалась обезличиванию с последующим

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

копированием. Обезличенные копии медицинской документации передавались в другой перинатальный центр, где проводилась экспертная оценка случая с выделением причины смерти, факторов, которые способствовали наступлению смерти и оценка качества и объема оказанной помощи. Отработанный материал отправлялся в виде заключения в Центральный комитет, где формировалось «Резюме Комитета по анализу случаев перинатальной смертности».

Результаты и их обсуждение

Экспертная оценка 131 случая перинатальных потерь плодов и новорожденных, родившихся при сроке гестации ≥ 37 недель с массой тела ≥ 2500 г показала, что наиболее частые смертельные исходы происходили в антенатальном периоде (71,8%). Несколько меньшие – в раннем неонатальном периоде (19,8%) и в интранатальном периоде – в 8,4% случаев. Экспертная оценка способствовала выявлению устранимых факторов в 81% случаев, которые были разделены на следующие категории:

- профессиональные факторы, связанные с неадекватным уходом со стороны медицинских работников;
- факторы, связанные с состоянием здоровья матерей, определивших рождение больного ребенка; эти факторы также связаны с неадекватным антенатальным и интранатальным уходом со стороны медицинских работников.

В процессе экспертной оценки мы не встретились с факторами, связанными с недоступностью медицинской помощи, с транспортными проблемами и отсутствием лекарственных препаратов или оборудования. Кроме того, анализ результатов вербальной аутопсии показал, что 40% женщин, перенесших перинатальные потери, были не удовлетворены качеством оказанной помощи, из которых 91% – в антенатальном периоде и по 4,5% – в интранатальном и раннем неонатальном периодах. Все это подтверждает выводы о предотвратимости большинства случаев перинатальных потерь, обусловленных неадекватным качеством ухода и медицинской помощи, оказываемых беременным, роженицам и новорожденным, отраженных в медицинской документации, представленной на экспертизу.

В таблице 1 наглядно показано, что в большинстве случаев (60%) смерть была условно предотвратимой, т.к. другое лечение могло изменить конечный результат и в 21% – смерть была предотвратима, т.к. другое лечение должно было изменить конечный результат. И всего лишь в 19% случаев смерть была непредотвратимой, т.к. была оказана оптимальная помощь (4%), либо другое лечение не изменило бы конечный результат (15%).

Таблица 1 - Уровень объема и качества медицинских услуг, оказываемых в пилотных организациях РК.

Классификация: уровни объема и качества медицинских услуг	Антенатальный период, %	Интранатальный период, %	Неонатальный период, %	Всего %
0	5%	-	6%	4%
1	14%	-	17%	15%
2	61%	50%	55%	60%
3	20%	50%	22%	21%

Преимущественное большинство предотвратимых факторов (81%) свидетельствовало о том, что антенатальный уход за беременной, также, как и роды, и послеродовой уход, должны осуществлять квалифицированные работники здравоохранения, способные обеспечить не только физиологическое течение беременности и безопасные роды, но и безопасный уход за женщинами и новорожденными в постнатальном периоде.

Проведенный конфиденциальный аудит случаев перинатальной смертности дает возможность установить, систематические недостатки в клинической практике медицинских работников организаций родовспоможения и может способствовать внедрению в практику вмешательств, направленных на снижение или устранение сбоев в системе здравоохранения.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

Основные причины перинатальной смертности, выявленные в настоящем исследовании, обусловлены устранимыми факторами. Их ликвидация может помочь провести рациональное реформирование системы здравоохранения с целью достижения дальнейшего прогресса в снижении перинатальных потерь по крайней мере, на 80% путем сохранения жизни плодов и новорожденных с гестационным возрастом ≥ 37 недель и массой тела при рождении ≥ 2500 г.

С целью обсуждения экспертных оценок перинатальных потерь в процессе исследования нами было проведено 12 мультидисциплинарных сессий с участием врачей акушеров-гинекологов, неонатологов, патоморфологов, с помощью онлайн связи. Вовремя онлайн сессий, обсуждались наиболее показательные клинические случаи и факторы, повлиявшие на исход лечения: оценка тяжести состояния, критерии постановки диагноза, интерпретация результатов исследований, тактика лечения и т.д. В среднем на одной сессии конфиденциального аудита участвовали представители из трех пилотных перинатальных центров в количестве 10 и более специалистов. Средняя продолжительность одной сессии составляла 1,5-2 часа.

Целью мультидисциплинарных сессий было формирование клинического мышления при проведении экспертизы случаев перинатальных потерь, обучение методологии анализа клинических случаев и подведению итогов и результатов. Кроме того, в г. Шымкенте было организовано 3 семинара-совещания с присутствием ответственных региональных лидеров по каждой специальности. По результатам выявленных резервов в раннем неонатальном периоде был также проведен комплекс мероприятий в виде семинаров и тренингов с неонатологами регионов по эффективным перинатальным и неонатальным технологиям и клиническим протоколам по следующим темам:

1. «Интерпретация и коррекция результатов КОС и водно-электролитного баланса крови».
2. «Ранняя диагностика персистирующей легочной гипертензии новорожденных».
3. «Интерпретация результатов Эхо КГ».
4. «Диагностика артериальной гипотензии новорожденных и их своевременная коррекция».
5. «Адекватная инфузионная терапия».
6. «Показания к проведению индуцированной терапевтической гипотермии у новорожденных с ГИЭ».

По итогам показателей трех месяцев 2018 г. была осуществлена оценка эффективности проведенных вмешательств в пилотных перинатальных центрах. Определены показатели смертности в антенатальном, интранатальном и раннем неонатальном периодах в пилотных перинатальных центрах, которые сравнивались с итогами аналогичного периода 2017 года. Так, за 3 месяца 2017 г. показатель мертворождаемости составил 3,6%, в структуре которого потери в антенатальном периоде были преобладающими – 3,2%, показатель ранней неонатальной смертности составил 0,9%. За аналогичный период 2018 года показатель мертворождаемости снизился, составив 3,5%, а показатель ранней неонатальной смертности — до 0,5% (рисунок).



Рисунок – Динамика показателей перинатальных потерь в пилотных ПЦ за три месяца 2017 и 2018 годов (%).

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

При расчете достоверности полученных результатов (таблица 2) было показано, что проведенные интервенции дали позитивный эффект в плане улучшения показателей мертворождаемости, удельный вес которой достоверно снизился ($p < 0,05$). Наибольшее снижение мертворождаемости приходилось на антенатальный период ($p < 0,05$), тогда как в интранатальном периоде изменения были недостоверными ($p > 0,05$).

Таблица 2 - Сравнительные данные по интервенции.

Всего	2017г.		2018 г.		2017-2018 гг.		
	n	%	n	%	n	%	p
Всего родились	8869		9712		18581		
Число родившихся живыми	8837	99,64	9678	99,65	18515	99,64	<0,01
Число родившихся мертвыми	32	0,36	34	0,35	66	0,36	<0,05
Смерть наступила в антенатальном периоде	29	0,33	29	0,30	58	0,32	<0,06
Смерть наступила в интранатальном периоде	3	0,04	5	0,05	8	0,04	>0,05*
Умерло в раннем неонатальном периоде	8	0,09	5	0,05	13	0,08	>0,05*

* $p > 0,05$ указывает на не репрезентативность выборки.

Оценка эффективности проведенных вмешательств была подтверждена при расчете показателей относительного риска (RelativeRisk - RR), который в раннем неонатальном периоде составил 0,55 (табл. 3), т.е. свидетельствовал о снижении показателя на 45%, что также подтверждало эффективность проведенных вмешательств.

Таблица 3 - Относительный риск ранней неонатальной смертности в перинатальных центрах пилотных регионов.

	RR	ДИ	
		нижняя граница	верхняя граница
Число родившихся мертвыми	0,97	0,009	101,1
Смерть наступила в антенатальном периоде	0,91	0,007	126,65
Смерть наступила в интранатальном периоде	1,25	0,25	639275,91
Умерло в раннем неонатальном периоде	0,55	0	30987,75

Однако, недостаточная репрезентативная выборка обусловила низкий доверительный интервал ($p > 0,05$), определенный при расчете относительного риска (χ^2 по Пирсону). Достижение репрезентативности выборки возможно при проведении подобного исследования в течение более длительного времени, с охватом перинатальных потерь по всей стране. Это диктует необходимость проведения дальнейших исследований.

Выводы

1. Наибольшее число репродуктивных потерь в перинатальном периоде (81%) обусловлено нестандартной практикой медицинских работников пилотных родовспомогательных организаций (несоблюдение клинических протоколов) и, как следствие, — отсутствие верных решений по проведению адекватного ухода и медицинской помощи беременным, роженицам и новорожденным.

2. По результатам конфиденциального перинатального аудита выявлены вполне предотвратимые факторы, способствовавшие репродуктивным потерям, их устранение

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

позволит снизить показатель перинатальной смертности в пилотных родовспомогательных организациях, по крайней мере, на 80%.

3. Результаты проведенных исследований диктуют необходимость разработки клинических протоколов и учебных программ по выявленным проблемам и факторам, обуславливающим перинатальные потери. Кроме того, необходимо усилить обучение медперсонала навыкам консультирования беременных женщин (коммуникативным навыкам).

Список литературы

1. *The WHO application of ICD-10 to deaths during the perinatal period: ICD-PM.*//World Health Organization. - Geneva, 2016.

2. *Classification of stillbirth by relevant condition at death (ReCoDe): population-based cohort study.*/Gardosi J., Kady S.M., McGeown P. et al.// *BMJ.* – 2005. – V. 331. – P. 1113–1117.

3. *Classification of substandard factors in perinatal care: development and multidisciplinary inter-rater agreement of the Groningen-system/* Van Diem M.T., Timmer A., Gordijn S.J. et al.// *BMC Pregnancy and Childbirth.* – 2015. - V. 15. - P. 215.

Автор для корреспонденции: Карин Бектурган Тынымбайулы, и.о. заведующий кафедрой неонатологии АО «МУА», +77014094485, e-mail: Bekturgan1973@mail.ru

Поступила в редакцию 27.09.2020 г.

МРНТИ 76.29.44

ВЛИЯНИЕ ОДНОЛЕГОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ НА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ СВОЙСТВА АЛЬВЕОЛЯРНОГО СУРФАКТАНТА

А.А. Мустафин, С.С. Сейтенов, А.Х. Мустафин

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

Цель исследования - выявить влияние однолегочной вентиляции легких (ОВЛ) на поверхностно-активные свойства альвеолярного сурфактанта и возникновение послеоперационных легочных осложнений, определить значение препарата амброксол для стимуляции синтеза альвеолярного сурфактанта и терапии дыхательной недостаточности у торакальных больных.

Материал и методы. Поверхностно-активные свойства альвеолярного сурфактанта изучали, анализируя бронхоальвеолярный смыв. Поверхностное натяжение (ПН) бронхоальвеолярного смыва исследовано на весах Вильгельми непосредственно по окончании хирургического вмешательства у 40 больных, которым была выполнена операция лобэктомии по поводу хронических нагноительных заболеваний легких. Для стимуляции синтеза сурфактанта легких у больных с гиповентиляцией и ателектазом применялся амброксол.

Результаты. Исследование бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ) после торакальных операций имеет важное значение для ранней диагностики нарушений сурфактанта легких и связанное с этим послеоперационных легочных осложнений. Это позволит начать рано их терапию. Показано, что длительная однолегочная вентиляция легких в течении 90 минут с оставлением противоположного легкого в ателектазе приводит к изменениям поверхностно-активных свойств легких. Следствием этого были гиповентиляция доли, двух долей и ателектаз доли легких. Этим больным применялся для терапии нарушений функции сурфактанта амброксол.

Заключение. Длительная однолегочная вентиляция легких в течении 90 минут с оставлением противоположного легкого в ателектазе приводит к нарушениям ПАВЛ. Следствием чего является гиповентиляция доли, двух долей и ателектаз легких. Целенаправленная терапия амброксолом по стимуляции синтеза сурфактанта на альвеолярную поверхность способствовала клиническому улучшению состояния пациентов в виде разрешения гиповентиляции, ателектаза легких.

Ключевые слова: сурфактант, БАЛ, поверхностное натяжение, поверхностно-активные вещества легких (ПАВЛ).

THE EFFECT OF ONE-LUNG VENTILATION ON THE SURFACE-ACTIVE PROPERTIES OF ALVEOLAR SURFACTANT

A. Mustafin, S. Seytenov, A. Mustafin

NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

The aim of the study was to reveal the effect of one-lung ventilation (OVL) on the surface-active properties of the alveolar surfactant and the occurrence of postoperative pulmonary complications, to determine the value of Ambroxol for stimulating the synthesis of alveolar surfactant and the treatment of respiratory failure in thoracic patients.

Material and methods. The surface-active properties of the alveolar surfactant were studied by analyzing the bronchoalveolar lavage. The surface tension (PN) of bronchoalveolar lavage was studied on a Wilhelmy balance immediately after the end of the surgical intervention in 40 patients who underwent lobectomy for chronic suppurative lung diseases. Ambroxol was used to stimulate the synthesis of lung surfactant in patients with hypoventilation and atelectasis.

Results. The study of bronchoalveolar lavage (BAL) after thoracic surgery is important for the early diagnosis of pulmonary surfactant disorders and associated postoperative pulmonary complications. This will allow them to start therapy early. It has been shown that long-term one-pulmonary ventilation of the lungs for 90 minutes while leaving the opposite lung in atelectasis leads to changes in the surface-active properties of the lungs. The consequence of this was hypoventilation of the lobe, two lobes and atelectasis of the lung lobe. These patients received surfactant ambroxol for the treatment of dysfunction.

Conclusion. Long-term one-pulmonary ventilation of the lungs for 90 minutes, leaving the opposite lung in atelectasis, leads to PAVI disorders. The consequence of this is hypoventilation of the lobe, two lobes and atelectasis of the lungs. Targeted therapy with ambroxol to stimulate the synthesis of surfactant on the alveolar surface contributed to the clinical improvement of the patient's condition in the form of resolution of hypoventilation and pulmonary atelectasis.

Key words: surfactant, BAL, surface tension, surface-active substances of the lungs (surfactants).

ӨКПЕНІҢ БІР ӨКПЕЛІК ЖЕЛДЕТУІНІҢ АЛЬВЕОЛЯРЛЫ БЕТТІК-БЕЛСЕНДІ ҚАСИЕТТЕРІНЕ ӘСЕРІ

Ә.Ә. Мұстафин, С.С. Сейтенов, Ә.Х.Мұстафин

“Астана Медицина Университеті”, КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Зерттеудің мақсаты альвеолярлы-беттік активті заттың беттік-белсенді қасиеттеріне және өкпеден кейінгі асқынулардың пайда болуына бір өкпені желдетудің (OBL) әсерін анықтау, альвеолярлық беттік-белсенді зат синтезін ынталандыру және кеудедегі науқастарда тыныс алу жеткіліксіздігін емдеу үшін Амброксолдың мәнін анықтау болды.

Материал және әдістер. Альвеолярлы беттік-белсенді заттың беттік-активтік қасиеттері бронхоальвеолярлық шаюды талдау арқылы зерттелді. Бронхоальвеолярлық шаюдың беткі кернеуі (PN) Вильгельмия тепе-теңдігінде хирургиялық араласу аяқталғаннан кейін өкпенің созылмалы іріңді аурулары үшін лобэктомия жасаған 40 пациентте зерттелді. Амброксол гиповентиляциясы және ателектазы бар науқастарда өкпе беттік-белсенді зат синтезін ынталандыру үшін қолданылды.

Нәтижелер. Кеуде операциясынан кейінгі бронхоальвеолярлық шаюды (БАЛ) зерттеу өкпенің беттік-белсенді затының бұзылуын және операциядан кейінгі өкпе асқынуларын ерте диагностикалау үшін маңызды. Бұл оларға терапияны ерте бастауға мүмкіндік береді. Ателектазда қарама-қарсы өкпеден шыққан кезде өкпені 90 минут бойы ұзақ уақыт бойы бір өкпелік желдету өкпенің беткі-белсенді қасиеттерінің өзгеруіне әкелетіні көрсетілген. Мұның салдары - лобтың гиповентиляциясы, екі лоб және өкпе лобының ателектазасы. Бұл науқастар дисфункцияны емдеу үшін сурфактантамброксол қабылдады.

Қорытынды. Өкпені 90 минут бойы ұзақ уақыт бойы бір өкпенің желдетуі, қарама-қарсы өкпені ателектазда қалдырып, PAVI бұзылуына әкеледі. Мұның салдары - лобтың гиповентиляциясы, екі лоб және өкпенің ателектазы. Альвеолярлы беткейде беттік-бетактанатан синтезін ынталандыру үшін амброксолмен мақсатты терапия гиповентиляция және өкпе ателектазасын шешу түрінде науқастың жағдайын жақсартуға ықпал етті.

Түйінді сөздер: беттік белсенді зат, БАЛ, беттік керілу, өкпенің беттік активті заттары (беттік активті заттар).

Введение

Острая послеоперационная дыхательная недостаточность (ОпДН) – частое осложнение ближайшего послеоперационного периода. Одной из причин возникновения ОпДН может быть уменьшение поверхностной активности альвеолярного сурфактанта [1-3]. При торакальных операциях распределение потока крови в основном определяется гравитационным эффектом. Относительно плохая вентиляция зависимого легкого вызывается потерей объема вдоха, давлением средостения, содержимым брюшной полости и позиционным эффектом [4,5]. Компрессия зависимого легкого может быть причиной шунта в этом легком [4,5]. Если независимое легкое не вентилируется в течении однологочной вентиляции, то в нем развивается дополнительное шунтирование крови справа налево. Количество шунтируемой крови при оставлении легкого в ателектазе возрастает по сравнению с вентиляцией обоих легких, что сопровождается увеличением $P(A-a) O_2$. Вместе с тем, одной из причин послеоперационной дыхательной недостаточности может явиться уменьшение поверхностной активности межфазного сурфактанта расположенного на разделе воздух/жидкость. Можно предположить, что при однологочной вентиляции с оставлением независимого легкого в ателектазе, альвеолярный сурфактант будет повреждаться, т.к. в нем будет нарушаться кровоток и доставка кислорода для альвеоцитов 2 порядка, которые вырабатывают поверхностно-активные вещества легких. Вместе с тем, отсутствуют клинические работы, которые бы выявили значение повреждения сурфактанта при проведении ОВЛ во время торакальных операций в зависимости от его длительности, что позволило бы диагностировать ранние послеоперационные легочные осложнения и применить препарат амброксол для стимуляции синтеза сурфактанта на альвеолярную поверхность.

Цель

Выявить влияние однологочной вентиляции легких на поверхностно-активные свойства альвеолярного сурфактанта, возникновение послеоперационных легочных осложнений,

КЛИНИКАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

определить значение препарата амброксол для стимуляции синтеза альвеолярного сурфактанта при терапии дыхательной недостаточности.

Материал и методы

Дизайн исследования: Это проспективное исследование выполнено в условиях стационара. Исследование одобрено локальной этической комиссией и все участники исследования ознакомились и подписали форму информированного согласия. Критерием включения в исследование явилось: пациенты с бронхоэктатической болезнью и хроническим абсцессом легких, которым выполнена операция лобэктомии в торакальном отделении. Исключение из исследования явилось: пациенты с низкими функциональными резервами дыхания с FEV1 < 40 %, VC < 50%, MVV < 50% от должных величин, старческого возраста, курящие, у которых могут возникнуть послеоперационные легочные осложнения отказ больного от участия в исследовании.

Основной материал исследования составляют клинические наблюдения и результаты специального комплексного обследования 40 больных с хроническими нагноительными заболеваниями легких, которые оперировались в торакальном отделении Университетской клиники г. Астаны. Средний возраст пациентов составил 56 лет. Из 40 больных 38 страдали бронхоэктатической болезнью и лишь 2 хроническим абсцессом легких. Из 38 больных с бронхоэктатической болезнью объем поражения у 36 составил одну долю, а у 2- две доли. Давность заболевания была от 1 до 7 лет. У всех больных с хроническими нагноительными заболеваниями легких не было клинических и лабораторных признаков анемии, эндогенной интоксикации. Клинические и биохимические анализы крови находились в пределах нормальных значений (таблица 1).

Таблица 1 - Основные характеристики исследованных пациентов.

Показатели	M± SD, n=40	%, макс-мин
Пол, мужчины	36	
Возраст, год	52,8±8,1	18- 67
Сопутствующие заболевания		
Ишемическая болезнь Сердца	4	
Эмфизема легких	10	
Клинические данные		
Общий белок, г/л	66 ±4,0	51- 79,3
Гемоглобин, г/л	130±3,5	90 -150
Диастолическое АД, мм.рт.ст.	76 ±3,3	60-90
Фракция выброса левого желудочка	52±3,2	48-60,2
Исходные лабораторные показатели		
Креатинин сыворотки крови, мкмоль/л	87,1±3,2	53-101,2
Общий белок, г/л	67,2±3,3	58-70
Гемоглобин, г/л	140±5,2	150-90,3
Лейкоциты x 10 ⁹ мм ³	6,6±1,3	4,5-8,6
Интраоперационные данные		
Длительность операции, мин	136±4,8	100,5 – 160,3
Длительность пребывания пациента		
После операции койко-дни	9,4±1,4	8 -12

Клиническое, лабораторное и инструментальное обследование проводилось согласно протоколу диагностики и лечение этих больных. Все результаты исследований вносились в историю болезни.

По объему оперативного вмешательства больные распределялись следующим образом: лобэктомия сделана у 38 больных, билобэктомия – у 2. В зависимости от клинического течения послеоперационного периода и поставленной цели исследования все больные были распределены на 2 группы. Первую (1) группу составили 20 больных, которым однологичная вентиляция легких проводилась в течении 45± 5 мин. Вторую (2) группу составили 20 больных, у которых ОВЛ была 90 ± 6 мин. У всех 20 больных второй группы в

КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

послеоперационном периоде развилась гиповентиляция доли, двух долей легких, а у троих в последующем ателектаз доли легкого. Из-за развития гиповентиляции и ателектаза легких у больных этой группы проводилась пролонгированная ИВЛ в режиме PSV инормовентиляции в течении 2 – 5 часов.

Поверхностно-активные свойства альвеолярного сурфактанта выявляли анализируя бронхоальвеолярный лаваж (БАЛ) в первые 5-7 часов послеоперационного периода с легкого на стороне операции. Для этого выполняли БАЛ с помощью фибробронхоскопа «Olympus» (Япония). Бронхоальвеолярный смыв фильтровали через 4 слоя марли, центрифугировали при 1500 оборотах в минуту в течении 10 минут. Надосадочная жидкость использовалась для исследования поверхностно-активных свойств (ПАС) альвеолярного сурфактанта. Поверхностное натяжение (ПН) исследовали с помощью весов Вильгельми. Рассчитывали индекс стабильности БАЛ, определяли площадь петли гистерезиса.

Для стимуляции синтеза сурфактанта легких у больных с гиповентиляцией и ателектазом применялся амброксол в дозе 30 мг 3 раза в день согласно инструкции по использованию препарата в тяжелых случаях нарушения дыхания. Пролонгированная ИВЛ, терапия амброксолом были успешными терапии этих осложнений.

Статистическую обработку проводили с помощью программы SPSS 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) на персональном компьютере. Все количественные данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Результаты исследований считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты

У больных 1 и 2 групп до операции не было признаков дыхательной недостаточности. Основные функциональные показатели дыхания $MVC, FVC, FEV1$ имели хорошие и удовлетворительные значения (таблица 2).

Таблица 2 - Показатели функции внешнего дыхания у больных 1 и 2 группы до операции.

Показатели	1 группа	2 группа
MVC	$75 \pm 2,1 \text{ L/min}$	$76 \pm 1,2 \text{ L/min}$
FVC	$2,8 \pm 0,5 \text{ L}$	$2,7 \pm 0,4 \text{ L}$
$FEV1$	$2,3 \pm 0,2 \text{ L}$	$2,2 \pm 0,2 \text{ L}$

В ближайшем послеоперационном периоде, спустя 5-7 часов после хирургического вмешательства при применении однологочной ИВЛ ухудшаются поверхностно-активные свойства легкого на стороне операции. Выявлена прямая зависимость таких изменений сурфактанта легких от продолжительности ОВЛ. При ее проведении во время операции в течении 90 мин. информативный показатель поверхностно-активных свойств альвеолярного сурфактанта - ПН (минимальное) бронхоальвеолярного смыва из пораженного патологическим процессом легкого в ближайшем послеоперационном периоде составил в среднем $36,5 \text{ мН/м}$. Он был на 25% выше по сравнению с ПН (мин) пораженного патологическим процессом легкого у больных, находящихся на такой же ИВЛ в течении 45 мин., которое составило в среднем $27,4 \text{ мН/м}$ (норма – 25 мН/м). Индекс стабильности смыва в ближайшем послеоперационном периоде у больных после 1,5 час однологочной вентиляции был низким и составил $0,44 \pm 0,04$ и был на 34,2% меньше, чем после искусственной однологочной вентиляции в течении 45 мин. (таблица 3). У всех них в послеоперационном периоде развилась гиповентиляция легких, а у 3 в последующем ателектаз одной доли. Больным этой группы применялся препарат амброксол который стимулирует синтез сурфактанта (таблица 4). Это способствовало клиническому выздоровлению пациентов в виде разрешения гиповентиляции и ателектаза легких.

КЛИНИКАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Таблица 3 - Изменения поверхностно-активных свойств альвеолярного сурфактанта легких у больных первой и второй групп.

Variable	First group	Second group	p
Age,y	56,2 (9,4)	57,4 (7,9)	0,54
Длительность ОВЛ в мин.	90 (6)	45 (5)	<0,01
PN min.mN/m	36,5 (2)	27,4 (3,2)	<0,05

Таблица 4 - Показатели газов артериальной крови до и после применения амброксола.

Показатели	До применения амброксола	После применения амброксола	p
PaO ₂ ,мм.рт.ст.	70 ± 2	90 ± 3,2	< 0,05
SaO ₂ ,%	91 ± 1,2	97 ± 1,2	< 0,05
PaCO ₂ , мм.рт.ст.	52 ± 2,2	42 ± 1,1	< 0,05

Дискуссия

Как показали наши наблюдения, поверхностно-активные свойства альвеолярного сурфактанта, выявленные с помощью исследования поверхностного натяжения БАЛ на весах Вильгельми, существенно снижаются в ближайшем послеоперационном периоде при проведении искусственной однологочной вентиляции легких. Нами было показано, что данные изменения сурфактанта легких происходят в течении 90 мин. ОВЛ. Это привело к тому, что у всех этих больных развилась гиповентиляция одной, двух долей, а у 3 в последующем ателектаз одной доли легких на стороне операции в ближайшем послеоперационном периоде. Терапия амброксомом, который стимулирует синтез сурфактанта на альвеолярную поверхность способствовала клиническому улучшению состояния пациентов и разрешению гиповентиляции, ателектаза легких.

Исследователи выявили, что при проведении ОВЛ в противоположном легком, которое практически не вентилируется, создаются условия для адсорбции газа из альвеол, компрессии ткани, что может привести к ателектазу [4]. Кроме того, в эксперименте было показано отрицательное влияние на сурфактант ИВЛ [6,7], однологочной искусственной вентиляции на поверхностно-активные свойства противоположного спавшего легкого [8,9]. В опытах на животных было выявлено, что при полном выключении легкого из вентиляции в альвеолах накапливается холестерин, а синтез фосфолипидов снижается [8,9]. При этом морфологически в большей части альвеол сурфактант не определяется [8,9].

Вместе с тем, практически единичны клинические работы, в которых были выявлены нарушения поверхностно-активных свойств легких при острой послеоперационной дыхательной недостаточности и целенаправленно для синтеза сурфактанта применялись фармакологические препараты (амброксол) [10].

Для диагностики нарушений поверхностно-активных свойств альвеолярного сурфактанта в ближайшем послеоперационном периоде нами предложено исследование БАЛ. Гибкая фиброоптическая бронхоскопия и бронхоальвеолярный лаваж и ранее применялась в отделениях интенсивной терапии у больных с тяжелой дыхательной недостаточностью при ВАР пневмонии и ИВЛ [11], т.к. диагностика вентиляционно-ассоциированной пневмонии имеет общего концесуса. Поэтому бронхоскопический БАЛ из предполагаемого места заражения с цитологическим анализом и количественной микробиологической культурой лаважной жидкости, как полагают авторы, является специфическим диагностическим подходом для выявления пациентов с истинной инфекцией легких и для проведения специализированной антибактериальной терапии [11]. Наиболее цитируемым положительными моментами использования для диагностики БАЛ является предотвращение неправильного применения антибиотиков. Эти преимущества должны перевешивать потенциальные опасности, вызванные инвазивностью этой диагностической техники. Авторы

после 24 часов наблюдения выявили, что получение БАЛ у тяжелых пациентов не приводило к нарушениям гемодинамики и газообмена [11].

Преимуществом нашего исследования перед другими является исследование поверхностно-активные свойства альвеолярного сурфактанта в клинической практикес помощью измерения ПН БАЛ в ближайшем послеоперационном периоде. Впервые нами было показано, что существенные изменения поверхностного натяжения в легких в виде его повышения происходят в течении 90 мин. ОВЛ. Это способствовало возникновению послеоперационных легочных осложнений в виде гиповентиляции и ателектаза легких. Диагностика нарушений поверхностно-активных свойств альвеолярного сурфактанта позволило целенаправленно применить амброксол стимулирующий синтез сурфактанта на альвеолярную поверхность [10]. Это способствовало клиническому улучшению состояния пациентов в виде разрешения гиповентиляции, ателектаза легких.

Заключение

Цель нашей работы - определить влияние ОВЛ на поверхностно-активные свойства легких. Было выявлено, что исследование БАЛ после торакальных операций имеет важное значение для ранней диагностики нарушений сурфактанта легких и связанное с этим послеоперационных легочных осложнений. Показано, что длительная однологочная вентиляция легких в течении 90 минут с оставлением противоположного легкого в ателектазе приводит к нарушениям ПАВЛ. Следствием этого были - гиповентиляция доли, двух долей и ателектаз легких. Целенаправленная терапия амброксолом по стимуляции синтеза сурфактантата на альвеолярную поверхность способствовала клиническому улучшению состояния пациентов в виде разрешения гиповентиляции, ателектаза легких.

Список литературы

1. [Leosko V.A., Moshko I.A. The state of the surfactant system and postoperative lung complications//Vestn.Khir.Im. I. I.Grek. – 1980. - V.125, №8. - P.9-13.](#)
2. [State of the pulmonary surfactant system in relation to thoracic surgery and anesthesia/Vyzhigina M.A., Luk'ianov M.V., Titov V.A., Timerbaev V.Kh. //Anesteziol.Reanimatol. – 1995. - №2. – P.37-40.](#)
3. [Olivia J Davies, Tauqeer Husain, Robert C.M. Stephens Postoperative pulmonary complications following non-cardiothoracic surgery // B.J.A. Education. –2017. - V. 17, №9. - P. 295–300.](#)
4. [Benumof J., Alfery D. Anesthesia for Thoracic Surgery in R.Miller \(Ed\)// Anesthesia. – 2015. - P. 1663-1755. New York, Edinburg, London, Madrid, Melburn, Milan, Tokio.](#)
5. [Kaplan J., Slinger P.D. Thoracic Anesthesia, 3rd edition. - New-York, 2009. - 479 p.](#)
6. [Faridy E., Permutt S., Riley R. Effect of ventilation on surface forces in excised dogs lungs// J. Appl. Physiol. – 1966. - Vol.21, №5. - P.1453–1462.](#)
7. [Forrest J. The effect of hyperventilation on pulmonary surface activity // Br.J.Anaesth. - 1972. - Vol. 44. - P.313–320.](#)
8. [Karnaukhov N.F., Derizhanova I.S. Surfactant system with various methods of artificial ventilation of the lungs// Thoracic surgery.-1976.- Vol.2.- P.66-72.](#)
9. [The influence of single-lung ventilation on the lipid metabolism in the lungs and in the blood of the lesser circle/Karnaukhov N. F., Shepelev A. P., Derizhanova I. S., Litvinova V. N. // Thoracic surgery.-1976.- Vol. 6.- P. 95-99.](#)
10. [Meta-analysis of high doses of ambroxol treatment for acute lung injury/acute respiratory distress syndrome based on randomized controlled trials/. Wu X., Li S., Zhang J. et al.//J.Clin.Pharmacol.- 2014.- V.54, №11.-P.1199-1206.](#)
11. [Clinical course and complications following diagnostic bronchoalveollavage in critically ill mechanically ventilated patients/Schnabel B., K. van der Velden, Osinski A. et al. // BMC Pulmonary Medicine.- 2015. – V. 16.- P.107.](#)

Автор для корреспонденции: Мустафин Алибек Хамзенович – заведующий кафедры анестезиологии и реаниматологии интернатуры НАО «Медицинский Университет Астана»; e-mail – alibekmustafin@yandex.kz

Поступила в редакцию 24.11.2020 г.

МРНТИ 76.29.43

УДК 616.65-002: 615.032

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ

У.С. Жапаров¹, Г.З. Хайрли¹, У. Жанбырбекулы¹, А.М. Нурбердиев¹,
Г.Д. Кутателадзе², Р.Т. Шерханов¹, Р.А. Жанкина¹

¹НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Республика Казахстан

²ТОО «Центральная дорожная больница», Нур-Султан, Республика Казахстан

Цель: оценить эффективность применения лекарственного препарата «Пермиксон» в форме капсул 160 мг. в лечении пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы в сочетании с хроническим простатитом.

Материалы и методы. В исследование вошли 164 мужчин, в возрасте от 50 до 75 лет. Основными показателями исследования были: шкала IPSS, объем предстательной железы, урофлоуметрические данные, уровень общего ПСА и секрет простаты.

Результаты. Через 3 месяца после окончания лечения в третьей группе: средний балл по шкале IPSS составил 8 баллов, объем простаты составил 42,7 см³, объем остаточной мочи уменьшился до 16,4 см³. Q_{max} и длительность мочеиспускания улучшились до 18,7 мл/с и 36,0 с, соответственно. Средний уровень общего ПСА в сыворотке крови составил 1,38 нг/мл.

Заключение. Результаты проведенного исследования показали, что препарат «Пермиксон» имеет статистически значимые положительные результаты в лечении больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы в сочетании с хроническим простатитом, тем самым значительно улучшает качество жизни пациентов.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия предстательной железы, простатит, симптомы нижних мочевых путей, Пермиксон.

ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF COMBINED TREATMENT OF BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA AND CHRONIC PROSTATITIS

U. Zhaparov¹, G. Khairli¹, U. Zhanbyrbekuly¹, A. Nurberdiev¹,
G. Kutateladze², R. Sherkhanov¹, R. Zhankina¹

¹NcJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

²LLP «Central Road Hospital» Nur-Sultan city, Kazakhstan

In recent years, the problem of treating benign prostatic hyperplasia in

Purpose. Evaluates the effectiveness of a drug "Permikson" in the form of a 160 mg capsule in the treatment of patients with benign prostatic hyperplasia and chronic prostatitis.

Materials and methods. The study included 164 men, aged from 50 to 75 years old. The main indicators of the study were: IPSS scale, prostate volume, uroflow data, total PSA level and prostate secretion.

Results. 3 months later after the end of treatment in the third group showed: the mean IPSS score was 8 points, the prostate volume was 42.7 cm³, and the residual urine volume decreased to 16.4 cm³. Q_{max} and urination time improved to 18.7 ml/s and 36.0 s, respectively. The average level of total PSA in blood serum was 1.38 ng/ml.

Conclusions. The results of the study presented that the drug "Permikson" showed statistically significant positive results in the treatment of patients with benign prostatic hyperplasia in combination with chronic prostatitis, thereby significantly improves the quality of life of men.

Key words: benign prostatic hyperplasia, prostatitis, lower urinary tract symptoms, Permikson.

ҚҰРАМДАСТЫРЫЛҒАН ҚҰЫҚ АСТЫ БЕЗІНІҢ ҚАТЕРСІЗ ІСІГІ ЖӘНЕ СОЗЫЛМАЛЫ ПРОСТАТИТІ ЕМДЕУДІҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

У.С. Жапаров¹, Г.З. Хайрли¹, У. Жаңбырбекұлы¹, А.М. Нұрбердиев¹,
Г.Д. Кутателадзе², Р.Т. Шерханов¹, Р.А. Жанкина¹

¹«Астана медицина университеті» КАҚ, Нур-Султан қ., Қазақстан Республикасы

²«Орталық жол ауруханасы» ЖШС, Нур-Султан қ., Қазақстан Республикасы

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Максаты. Қуық асты безінің қатерсіз гиперплазиясы және созылмалы простатиті бар пациенттерді емдеуде 160 мг капсула түріндегі «Пермиксон» дәрілік препаратты қолдану тиімділігіне бағалау.

Материалдар және әдістері. Зерттеуге 50-ден 75 жасқа дейінгі 164 ер адам қатысты. Зерттеудің негізгі көрсеткіштері: IPSS шкаласы, қуықасты безінің көлемі, урофлоуметрия деректері, жалпы PSA деңгейі және қуықасты безінің секреті.

Результаттар. Емдеу аяқталғаннан кейін 3 айдан соң үшінші топта: IPSS шкаласы бойынша орта көрсеткіш 8 баллды құрады, простатаның көлемі $42,7 \text{ см}^3$ -ты құрады, қалдық зәрі $16,4 \text{ см}^3$ -қа азайды, Q_{\max} және зәр шығару узақтығы 18,7 мл/с және 36,0 с-қа жақсарды. Қандағы жалпы PSAның орта көрсеткіші $1,38 \text{ нг/мл}$ -ды құрады.

Зерттеу қорытындылары. Зерттеу нәтижелері көрсетуі бойынша, «Пермиксон» препараты қуықасты безінің қатерсіз гиперплазиясы бар науқастарды созылмалы простатитпен бірге емдеуде статистикалық маңызды оң нәтиже көрсетті, сол арқылы ерлердің өмір сүру сапасы едәуір жақсарды.

Түйінді сөздер: қуық асты безінің қатерсіз гиперплазиясы, простатит, төменгі несеп жолдарының белгілері, Пермиксон.

Актуальность

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) в среднем у 75-80% мужчин развивается в возрасте 60 лет и старше. Согласно данным ВОЗ, численность населения к концу XX века в возрасте старше 60 лет увеличилась более чем в 3 раза, что указывает на актуальность данного заболевания [1]. ДГПЖ является одним из наиболее распространенных заболеваний у мужчин пожилого возраста и определяется гистологически наличием пролиферативно-воспалительных и склерозирующих процессов, которые приводят к выраженным расстройствам мочеиспускания, получившие название «симптомы нижних мочевых путей» (СНМП). Согласно данным литературы, СНМП проявляется в виде легкой, умеренной и тяжелой степени нарушения мочеиспускания в зависимости от глубины изменений уродинамических показателей [2].

Медикаментозное лечение ДГПЖ является одной из важных проблем, обсуждаемых среди урологов. Вместе с тем, механизмы действия некоторых известных препаратов изучены недостаточно, отсутствуют четкие показания по назначению многих лекарственных средств. Основные группы лекарственных препаратов, применяющиеся на сегодняшний день для лечения ДГПЖ - это α -адреноблокаторы, ингибиторы 5- α редуктазы, гормональные препараты, растительные препараты, полиеновые антибиотики, аминокислотные комплексы и др. [3]. Одним из лекарственных препаратов растительного происхождения является «Пермиксон», активным веществом которого является гексановый липидостероловый экстракт плодов Пальмы Ползучей *Serenoa repens*. Препарат «Пермиксон» - это смесь свободных и эстерифицированных жирных кислот, полипренов и фитостеролов, обладающий специфичностью и селективностью по отношению к предстательной железе. Механизм действия препарата «Пермиксон» заключается в антиандрогенных (ингибирование активности 5 α -редуктазы), проапоптотических, антипролиферативных и противовоспалительных свойствах. По сравнению с другими ингибиторами 5 α -редуктазы, этот препарат не влияет на выработку простатспецифического антигена (ПСА) и практически не вызывает побочных эффектов, которые встречаются при использовании синтетических лекарственных средств [4].

Цель: Оценить эффективность применения лекарственного препарата «Пермиксон» в форме капсул 160 мг. в лечении пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы в сочетании с хроническим простатитом.

Материалы и методы исследования

В исследовании были включены 164 мужчин, в возрасте от 50 до 75 лет, с диагнозом ДГПЖ и хронический простатит. Средний возраст мужчин составил 58 лет. Исследование проходило на базе кафедры урологии и андрологии НАО «Медицинского университета Астана» в период с января по декабрь 2019 год.

Основные критерии включения в исследование были:

КЛИНИКАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

- наличие симптомов нижних мочевых путей, обусловленных ДГПЖ в течение 3х и более месяцев;
- суммарный бал по шкале IPSS более 9 баллов;
- максимальная скорость мочеиспускания (Q_{max}) более 5,0 мл/с, при объеме выделенной мочи больше 150 мл;
- уровень общего ПСА не более 4,0 нг/мл.

Критерием исключения стали пациенты со склерозом и раком предстательной железы, стриктурой уретры, инфекцией мочевыводящих путей, заболеваниями мочевого пузыря, перенесшие трансуретральную резекцию предстательной железы, сопутствующими заболеваниями печени и почек.

Пациенты были разделены на 3 группы. В первой группе (57 пациентов) получали только препарат ингибитор 5 α -редуктазы – Дутастерид, в дозе 0,5 мг один раз в день; вторая группа (53 пациента) применяли препарат в виде суппозиторий – Сампрост, в дозировке 100 мг однократно, в третьей группе (54 пациента) – гексановый липидостероловый экстракт плодов Пальмы Ползучей *Serenoa repens* (Пермиксон), в дозе 160 мг два раза в день. Курс лечения составил 3 месяца. Контрольный осмотр пациентов проводился через 1 месяц, затем 3 месяца.

В методы исследования входило: изучение жалоб, анамнеза, пальцевое ректальное исследование предстательной железы, трансректальное ультразвуковое исследование предстательной железы, ультразвуковая оценка мочевого пузыря с определением остаточной мочи, оценка симптомов мочеиспускания и качества жизни по шкале IPSS+QOL, результаты урофлоуметрии и секрет простаты. Уровень общего ПСА в сыворотке крови оценивался через 3 месяца после курса терапии.

После проведения исходного обследования 64 пациентов были получены следующие результаты: по шкале IPSS $14 \pm 6,9$ балла, QOL 3 ± 2 балла; объем предстательной железы $48 \pm 15,2$ см³; объем мочевого пузыря составил $144 \pm 44,5$ см³, объем остаточной мочи $47 \pm 20,6$ см³; Q_{max} была $14,3 \pm 1,5$ мл/с, длительность мочеиспускания $45,4 \pm 11,7$ с; уровень общего ПСА составил $1,46 \pm 1,03$ нг/мл; секрет простаты: лейкоциты – 15 ± 3 в поле зрения, бактерии – отсутствуют.

Результаты и их обсуждение

Через один месяц после проведения контрольного обследования отрицательной динамики во всех трех группах не наблюдалось. При субъективной оценки пациенты в большей степени отмечали уменьшение обструктивной симптоматики. По результатам проведенного обследования были получены следующие результаты.

В первой группе: средний бал по шкале IPSS составил 9 баллов, QOL – 3 балла. Объем остаточной мочи – 18,5 см³, Q_{max} – 16,4 мл/с, длительность мочеиспускания – 46,6 с. Секрет простаты: лейкоциты – 14 в поле зрения.

Во второй группе: средний бал по шкале IPSS составил 10 баллов, QOL – 4 балла. Объем остаточной мочи – 28,0 см³, Q_{max} – 15,4 мл/с, длительность мочеиспускания – 49,1 с. Секрет простаты: лейкоциты – 12 в поле зрения.

В третьей группе: средний бал по шкале IPSS составил 10 баллов, QOL – 3 балла. Объем остаточной мочи – 25,0 см³, Q_{max} – 14,8 мл/с, длительность мочеиспускания – 48,3 с. Секрет простаты: лейкоциты – 11 в поле зрения.

По результатам проведенного ультразвукового исследования после одного месяца лечения существенных изменений в уменьшении объема предстательной железы не отмечалось.

Через 3 месяца после окончания лечения во всех трех группах пациенты отметили значительное субъективное улучшение со стороны мочеиспускания. По результатам проведенного обследования также отмечалась положительная динамика объективных показателей. Результаты представлены на рисунках 1, 2, 3, 4.

КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

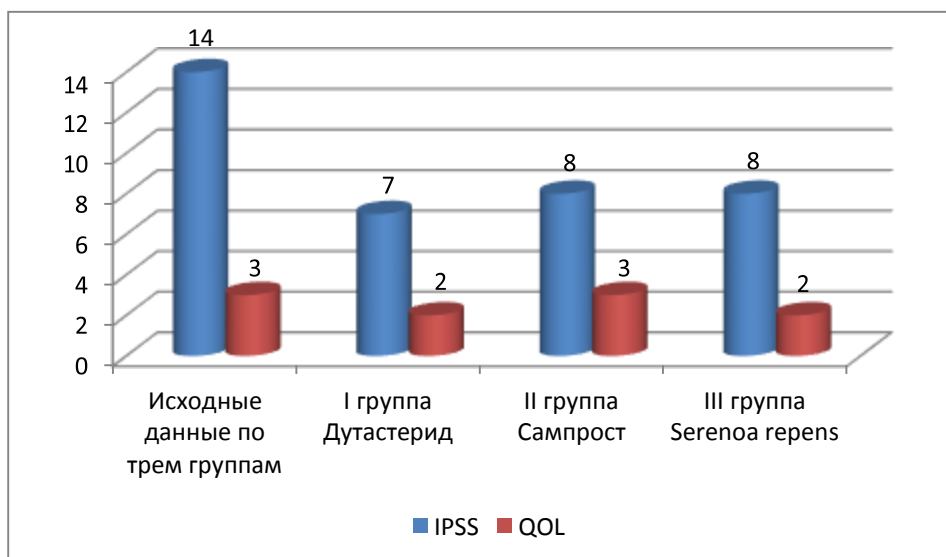


Рисунок 1 - Средние показатели по IPSS и QOL через 3 месяца после лечения.

По результатам исследования в первой группе были получены следующие результаты: средний балл по шкале IPSS составил 7 баллов, QOL – 2 балла. Объем простаты составил в среднем 40,4 см³, объем остаточной мочи – 8 см³, Q_{max} – 17,8 мл/с, длительность мочеиспускания – 35,4 с, уровень общего ПСА в сыворотке крови 0,96 нг/мл. Средний показатель лейкоцитов в секрете простаты снизился до 7 в поле зрения.

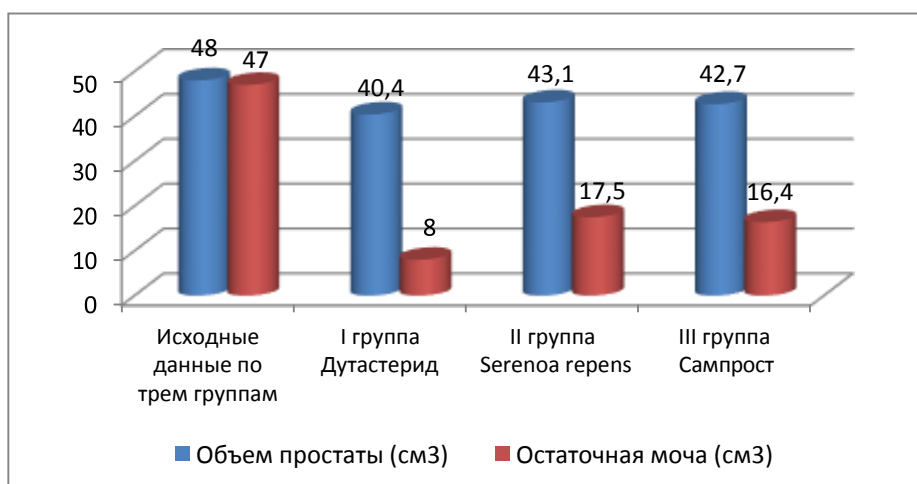


Рисунок 2 - Средние показатели объема простаты и остаточной мочи через 3 месяца после лечения.

Во второй группе исследуемых средний балл по шкале IPSS составил 8 баллов, QOL – 3 балла. Объем простаты уменьшился до 43,1 см³, объем остаточной мочи до 17,5 см³, Q_{max} составил 18,3 мл/с, а длительность мочеиспускания – 36,7 с. Уровень общего ПСА снизился до 1,15 нг/мл, а средний показатель лейкоцитов в секрете простаты уменьшился до 8 в поле зрения.

КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

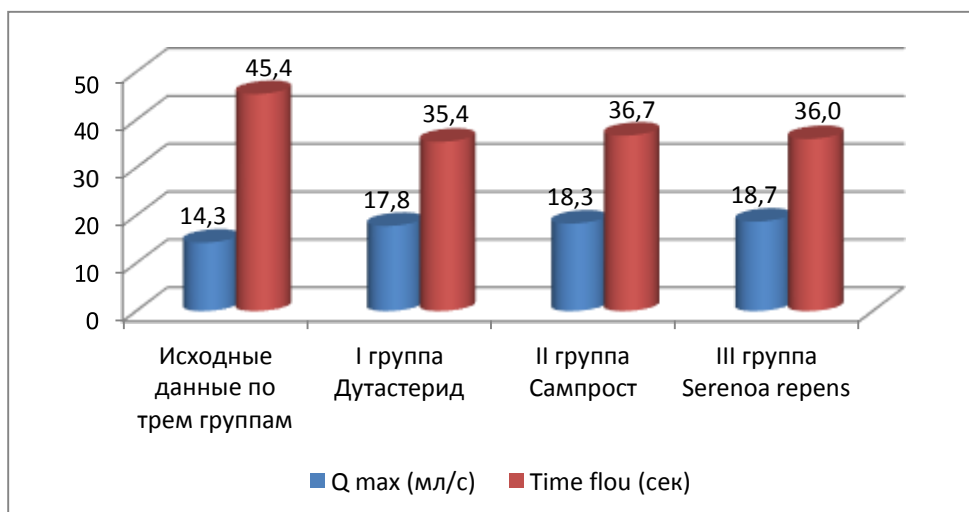


Рисунок 3 - Средние показатели Q_{max} и длительность мочеиспускания через 3 месяца после лечения.

В третьей группе: средний балл по шкале IPSS составил 8 баллов, QoL – 2 балла. Объем простаты составил 42,7 см³, объем остаточной мочи уменьшился до 16,4 см³. Q_{max} и длительность мочеиспускания составили 18,7 мл/с и 36,0 с, соответственно. Средний уровень общего ПСА в сыворотке крови – 1,38 нг/мл. Средний показатель лейкоцитов в секрете простаты уменьшился до 5 в поле зрения (рисунок 4).

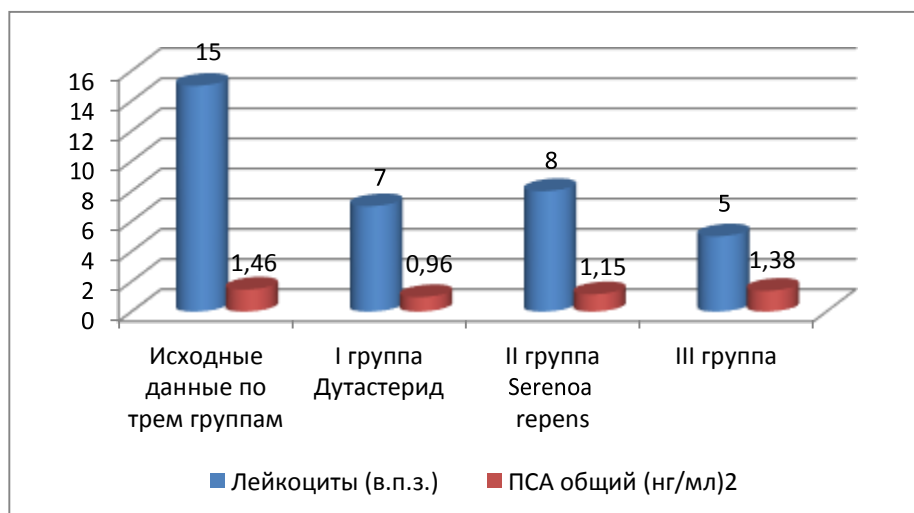


Рисунок 4 - Средние показатели лейкоцитов в секрете простаты и уровня общего ПСА через 3 месяца после лечения.

Заключение

По результатам проведенного исследования следует, что препарат «Пермиксон» в форме капсул, содержащий гексановый липидостероловый экстракт плодов Пальмы Ползучей *Serenoa repens*, в дозе 360 мг в сутки, используемый в третьей группе, показал статистически значимые положительные результаты показателей IPSS и качества жизни (QoL) в лечении больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы в сочетании с хроническим простатитом. Также было продемонстрировано положительное его влияние на параметры мочеиспускания: увеличилась максимальная скорость потока мочи на 23,5%, уменьшилась длительность мочеиспускания на 20,7%. Также было отмечено некоторое уменьшение среднего показателя объема предстательной железы на 11%. Одним из немало важных факторов в нашем исследовании является значительное уменьшение среднего числа лейкоцитов в секрете простаты на более чем 60%. За счет действующего вещества, «Пермиксон» оказывает широкий спектр действия на патогенез доброкачественной гиперплазии предстательной железы и хронического простатита. У всех исследуемых

КЛИНИКАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

больных, принимающих препарат «Пермиксон», не было отмечено побочных эффектов от приема препарата. Гексановый липидостероловый экстракт плодов Пальмы Ползучей *Serenoa repens*, представленный препаратом «Пермиксон», является вполне эффективным и безопасным в лечении больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы в сочетании с хроническим простатитом, и может применяться в качестве длительной монотерапии.

Список литературы

1. ВРН. *A progressive disease of the ageing male.*/Emberton M., Andriole G., de la Rosette J. et al.//Urology. - 2013. – V. 61. – P. 267– 273.
2. Хайрли Г.З., Сущенко А.Ф. Исследование уродинамики у больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы после трансуретральной резекции.//Материалы конференции молодых ученых. – Астана, 2013. – С. 254 – 255.
3. Винаров А. З., Платонова Д. В., Спивак Л. Г. Обзор результатов наблюдательного исследования применения препарата Профлосин® у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы в рутинной клинической практике //Эффективная фармакотерапия. – 2014. – №. 54. – С. 22-27.
4. Habib F. *Serenoa repens: the scientific basis for the treatment of benign prostatic hyperplasia.*//Eur Uro Suppl. – 2009. – V. 8(13). – P. 887-893.

Автор для корреспонденции: Жапаров Улан Сапиханович – ассистент кафедры урологии и андрологии, магистр медицины (87071225808, astanaulan@mail.ru)

Поступила в редакцию 22.09.2020 г.

МРНТИ 76.29.48

ИСХОДЫ ДЛЯ МАТЕРИ И ПЛОДА ПРИ ДОРОДОВОМ РАЗРЫВЕ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК

Л.А. Сейдуллаева, А.А. Есжанова, Р.Р. Разумова, К.Ж. Халмуратова, А.Ж. Бакытжанова

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

Целью исследования явилось - изучить особенности исходов для матери и плода при дородовом разрыве плодных оболочек.

Материал и методы. Проведены ретроспективный и проспективный анализ течения беременности и родов у 49 женщин с дородовым разрывом плодных оболочек, которые составили I группу. Контрольную II группу составили 25 беременных женщин со своевременным отхождением околоплодных вод при доношенной беременности.

Результаты. В результате исследования, выявлено у женщин с дородовым разрывом плодных оболочек по сравнению с группой сравнения в анамнезе, чаще наблюдались экстрагенитальные заболевания, заболевания щитовидной железы, воспалительные заболевания почек. Среди гинекологических заболеваний намного чаще была частота воспалительных заболеваний половых органов. В родах у женщин с ДРПО были выявлены акушерские осложнения с неудовлетворительными перинатальными исходами.

Заключение. Необходимо тщательно проводить предгравидарную подготовку беременных: лечение экстрагенитальной патологии, санацию очагов инфекций, воспалительных заболеваний гениталий. Во время беременности своевременное лечение осложнений беременности, инфекций, передающихся половым путем, вагинитов.

Высокая частота неблагоприятных исходов для матери и плода при ДРПО, является результатом индукции родов.

Ключевые слова: дородовый разрыв плодных оболочек, доношенная беременность, тактика.

MATERNAL AND FETAL OUTCOMES IN PRENATAL RUPTURE OF FETAL MEMBRANES

L. Seydullaeva, A. Yeszhanova, R. Razumova, K. Khalmuratova, A. Bakytzhanova
NcJSC “Astana Medical University”, Nur-Sultan, Kazakhstan

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

The aim of the study was to study the characteristics of maternal and fetal outcomes with prenatal rupture of membranes.

Material and methods. A retrospective and prospective analysis of the course of pregnancy and childbirth was carried out in 49 women with prenatal rupture of the membranes, who made up group I. The control group II consisted of 25 pregnant women with timely discharge of amniotic fluid during full-term pregnancy.

Results. As a result of the study, it was revealed in women with prenatal rupture of the membranes in comparison with the comparison group in history, extragenital diseases, thyroid diseases, and inflammatory kidney diseases were more often observed. Among gynecological diseases, the incidence of inflammatory diseases of the genital organs was much more common. During childbirth, obstetric complications with unsatisfactory perinatal outcomes were revealed in women with DRPO.

Conclusion. It is necessary to carefully carry out pregravid preparation of pregnant women: treatment of extragenital pathology, rehabilitation of foci of infections, inflammatory diseases of the genitals. During pregnancy, timely treatment of pregnancy complications, sexually transmitted infections, vaginitis.

The high incidence of adverse maternal and fetal outcomes in PROM is the result of induction of labor.

Key words: prenatal rupture of membranes, full-term pregnancy, tactics.

БОСАНҒАНҒА ДЕЙІН ҰРЫҚ ҚАБЫҚТАРЫНЫҢ АШЫЛУЫҢЫН АНА МЕН ҰРЫҚ ҮШІН НӘТИЖЕЛЕРІ

Л.А. Сейдуллаева, А.Ә. Есжанова, Р.Р. Разумова, Қ.Ж. Халмұратова, А.Ж.

Бақытжанова

"Астана медицина университеті" КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Зерттеудің мақсаты мембраналардың пренатальды жыртылуымен ана мен ұрықтың нәтижелерінің сипаттамаларын зерттеу болды.

Материал және әдістер. Жүктіліктің және босанудың барысын ретроспективті және перспективалық талдау I топты құрайтын мембраналардың пренатальды жыртылуы бар 49 әйелде жүргізілді. II бақылау тобына 25 жүкті әйелдер кірді, олар жүктілік кезінде жүктілік кезінде амниотикалық сұйықтықты уақытылы шығарды.

Нәтижелер. Зерттеу нәтижесінде қабықшалардың пренатальды жарылуы бар әйелдерде тарихтағы салыстыру тобымен салыстырғанда анықталды, экстрагениталды аурулар, қалқанша безінің аурулары және бүйректің қабыну аурулары жиі байқалды. Гинекологиялық аурулардың ішінде жыныс мүшелерінің қабыну аурулары жиірек болды. Босану кезінде ДРПО-мен ауыратын әйелдерде қанағаттанарлықсыз перинатальды нәтижелермен акушерлік асқинулар анықталды.

Қорытынды. Жүкті әйелдердің алдын-ала дайындалуын мұқият жүргізу керек: экстрагенитальды патологияны емдеу, инфекциялар ошақтарын қалпына келтіру, жыныс мүшелерінің қабыну аурулары. Жүктілік кезінде жүктіліктің асқинуын, жыныстық жолмен берілетін инфекцияны, вагинитті уақтылы емдеу.

PROM-да ана мен ұрықтың жағымсыз нәтижелерінің көп болуы босанудың нәтижесі болып табылады.

Түйін сөздер: Босанғанға дейін ұрық қабықтарының ашылуы, жетілген жүктілік, тактикасы.

Актуальность

Среди проблем современного акушерства дородовое излитие околоплодных вод занимает одно из ведущих мест. По литературным данным, частота родов осложненные дородовый разрыв плодных оболочек(ДРПО) составляют от 10 до 19%, и не имеет тенденции к снижению [1].

Околоплодные воды, играя важную роль в биомеханике родов, имеют большое физиологическое значение для их течения и состояния плода, поскольку создают условия для его свободного развития и движения, а также защищают растущий организм от неблагоприятных воздействий.

Несмотря на то, что ведущим фактором ДРПО считают инфицирование, вопросы этиологии и патогенеза данной патологии остаются окончательно не выясненными. Вероятность инфицирования оболочек восходящим путем из шейки матки при дородовом излитии околоплодных вод подтверждена многочисленными работами. Авторы указывают на возрастание роли урогенитальной инфекции – хламидийной, уреоплазменной, а также бактериального вагиноза. Под действием микробных протеаз, которые разрушают определенные виды коллагена, определяющие прочность и эластичность плодных оболочек, происходит разрыв плодовых оболочек.[2,3].

КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

Среди причин ДРПО выделяются следующие акушерские осложнения: многоплодная беременность, многоводие, кровотечения из половых путей в I триместре беременности, амниоцентез, аборт, преждевременные роды или преждевременное излитие околоплодных вод в анамнезе. Разрыв плодных оболочек происходит вследствие снижения устойчивости амниона к давлению.

Ведущие акушеры-гинекологи отмечают, что данная патология способствует росту осложнений в родах и в послеродовом периоде со стороны матери, плода и новорожденного. Способ родоразрешения является одним из важных факторов, влияющих на исход беременности. По литературным данным роды при ДРПО часто сопровождаются различными аномалиями сократительной деятельности матки от 4,9% до 41,8%.

Цель

Изучить особенности исходов для матери и плода при дородовом разрыве плодных оболочек.

Материалы и методы

Проведены ретроспективный и проспективный анализы течения беременности и родов у 49 женщин с дородовым разрывом плодных оболочек, которые составили I группу. Контрольную II группу составили 25 беременных женщин со своевременным отхождением околоплодных вод при доношенной беременности.

Для анализа была разработана специальная анкета, которая включала следующие параметры: возраст, паритет, соматический анамнез, акушерский анамнез, течение данной беременности и исходы родов. Обработка полученных результатов произведена методами статистического анализа и прогнозирования

Результаты и обсуждения

В 2-х группах, большинство исследуемых беременных женщин по возрасту были свыше от 21 года до 30 лет: в 1-ой группе – 71,4% (35); во 2-ой группе (контрольной) – 72% (18).

При изучении паритета родов в I группе выявлено первородящих 59,2% (29) и повторнородящих 40,8% (20). По паритету родов во II группе было, соответственно первородящих 56% (14) и повторнородящих 44% (11).

При анализе анамнеза (рис-1) исследуемых женщин среди соматических заболеваний наиболее чаще встречались железодефицитная анемия в первой группе – 63,2% (31) и среди женщин контрольной группы – 40% (10). На втором месте по частоте в группах с ДРПО встречались заболевания щитовидной железы 26,5% (13); далее хронический пиелонефрит составили 10,2% (5). В контрольной группе эти заболевания встречались реже, соответственно – 10% (2); 10% (2). Заболевания сердечно-сосудистой системы в основной группе 10,2% (5), а в группе сравнения – 12% (3) (таблица 1).

Таблица 1 - Частота экстрагенитальных заболеваний.

№	Заболевания	Основная группа		Группа сравнения	
		%	число	%	число
1	Анемия	63,2%	31	40%	10
2	Заболевания щитовидной железы	26,5%	13	8%	2
3	Хронический пиелонефрит	16,3%	8	8%	2
4	Заболевания сердечно-сосудистой системы	10,2%	5	12%	3
5	Заболевания верхних дыхательных путей	8,2%	4		
6	Гепатиты	6,1%	3		
7	Ожирение	4,1%	2		
8	Сахарный диабет	2%	1		
9	Тромбофлебит вен нижних конечностей	2%	1		
10	Гайморит	2%	1		

КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

Среди гинекологических заболеваний (рис-2) в I группе наиболее чаще встречалась эктопия шейки матки в 30,6% (15), в контрольной группе данное заболевание встречалось реже 12% (3) (таблица 2).

Таблица 2 - Гинекологические заболевания.

№	Заболевания	Основная группа		Группа сравнения	
		%	число	%	число
1	Эрозия шейки матки	30,6%	15	12%	3
2	Сальпингофорит	4,1%	2	-	-
3	Киста яичника	4,1%	2	-	-
4	Бесплодие	4,1%	2		
5	Аномалии развития матки	2%	1		
6	Миома матки	2%	1		

ИППП в основной группе во время беременности были диагностированы в основной группе чаще 28,7% (14), чем в группе сравнения 16% (4).

Анализ акушерского анамнеза в группе женщин с ДРПО показал, что у 16,3%(8) были медицинские аборт и 6,1%(3) неразвивающиеся беременности, частота данных патологий в контрольной группе соответствовала 12% (3) и 8% (2) случаев.

Течение настоящей беременности у женщин с ДРПО в 26,5% (13) случаев осложнилось анемией, в 6,1% (3) многоводием и в 6,1% (3) гестационным пиелонефритом. В группе женщин со своевременным излитием околоплодных вод эти показатели были равны 12% (3); 4% (1) и 4% (1) соответственно. ОРВИ во время беременности перенесли женщины только с ДРПО в 12,2% (6).

При поступлении женщин с ДРПО в стационар у 8,2% (4) женщин были показания для немедленного родоразрешения путем операцией кесарево сечение: рубец на матке после операции кесарево сечение – 4,1% (2), хориоамнионит – 2% (1), доношенная, многоплодная беременность (дихориальная, диамниотическая двойня) – 2% (1). Остальные 91,8% (45) женщин наблюдались в течение 24 часов без влагалищного исследования. У 55,6% (25) беременных, при наблюдении развилась спонтанная родовая деятельность. У 44,4% (20) беременных с ДРПО через 24 часа спонтанная родовая деятельность не развилась, была проведена индукция родов: мизопростолом у 75% (15), мизопростолом и с последующим введением окситоцина у 10% (2), окситоцином 15% (3) женщин, у которых была зрелая шейка матки.

Анализ течения родов показал, что все роды у женщин в контрольной группе были самостоятельные. В группе с ДРПО у 73,5% (36) женщин были самостоятельные роды и у 26,5% (13) женщин было оперативное родоразрешение. Методом родоразрешения в основной группе у 20,4% (10) женщин было кесарево сечение и у 6,1% (3) вакуум-экстракция плода. Показаниями для оперативного родоразрешения в основной группе явились: угрожающее состояние плода в 18,4% (9), аномалия родовой деятельности 4,1% (2), отказ от индукции 2% (1), отсутствие эффекта от индукции 2% (1).

Течение раннего послеродового периода было осложнено только в группе с ДРПО, атоническим кровотечением в 16,3% (8) и задержкой частей последа в 2% (1).

Также обращает внимание высокая частота травмы родовых путей в группе женщин с ДРПО – разрыв промежности I степени наблюдался у рожениц 20,4% (10), вульвы и влагалища у 10,2% (2). В контрольной группе травмы мягких тканей отмечались в единичных случаях: 4% (1), 8% (2).

КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

Анализ перинатальных исходов показал, что в группе с ДРПО асфиксия тяжелой степени наблюдалась в 2% (1) случае, средней степени в 4,1% (2) случаях, в контрольной группе асфиксия не наблюдалась.

Средняя масса новорожденных в группе с ДРПО была $3150,55 \pm 21,85$ г. В группе сравнения масса новорожденных составила – $3384 \pm 21,35$ г.

Заключение.

Таким образом, у женщин с дородовым разрывом плодных оболочек по сравнению с группой сравнения в анамнезе чаще наблюдались экстрагенитальные заболевания, такие как анемия (в основной группе 63,2%; в группе сравнения 40%), заболевания щитовидной железы (в 3 раза выше), воспалительные заболевания почек (в 2 раза).

Среди гинекологических заболеваний намного чаще была частота воспалительных заболеваний половых органов: эрозии шейки матки (в 2 раза), хронический сальпингоофорит, бесплодие (встречались только в основной).

Беременность осложнилась развитием таких заболеваний, как: анемия (в 4 раза выше, чем в группе сравнения), перенесением ОРВИ (женщины основной группы) и инфекциями, передающимися половым путем (выше у беременных основной группы).

В родах у женщин с ДРПО были угрожающее состояние плода (18,14%), аномалии родовой деятельности (4,1%), это привело к увеличению частоты оперативных родоразрешений (20,4%), ранний послеродовый период осложнился атоническим кровотечением, были перинатальные осложнения - асфиксии плода. Все перечисленные осложнения в группе сравнения не наблюдались.

Дородовое излитие околоплодных вод при доношенной беременности следует рассматривать как сочетанное воздействие ряда факторов, таких как воспалительный процесс матки и придатков в анамнезе, вагинит, ОРВИ, анемия при беременности, обострения инфекций мочевыводящих путей.

Поэтому необходимо тщательно проводить предгравидарную подготовку беременных: лечение экстрагенитальной патологии, санацию очагов инфекций, воспалительных заболеваний гениталий.

Во время беременности проводить своевременное лечение осложнений беременности, лечение инфекций, передающихся половым путем, вагинитов.

Высокая частота неблагоприятных исходов для матери и плода при ДРПО, является результатом индукции родов.

Список литературы

1. *Преждевременный разрыв плодных оболочек: Клинический протокол № 10 МЗ РК от «04» июля 2016 года.*
2. *Могилевская Е.В., Васильева О.С. Перинатальная психология: психология материнства и родительства. - Ростов-на-Дону: Феникс; 2015.*
3. *Преждевременный разрыв плодных оболочек (преждевременное излитие вод): клин. реком. /Баев О.Р., Васильченко О.Н., Кан Н.Е.и др. //Акуш. и гинек. – 2013. – № 9. – С. 123-130.*

Автор для корреспонденции: Сейдуллаева Лейла Алтынбековна, к.м.н, доцент кафедры акушерства и гинекологии №2 НАО МУА; Layla.seidullayeva@mail.ru

Поступила в редакцию 09.11.2020 г.

МРНТИ 76.29.56

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГРУППЫ АНТИ-VEGF ПРЕПАРАТОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

Б.А. Рамазанова, З.У. Ахмедьянова

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

Цель: Оценить эффективность применения анти-VEGF препаратов для лечения последствий тромбоза центральной вены сетчатки и ее ветвей путем их интравитреального введения для блокирования сосудистого эндотелиального фактора роста (vascular endothelial growth factor - VEGF).

Материал и методы. Под наблюдением в течение 1,5 лет находилось 16 пациентов (16 глаз) с тромбозом центральной вены сетчатки и ее ветвей. Случай клинического наблюдения.

Результаты. После повторного интравитреального введения ингибиторов ангиогенеза (к концу второго месяца) было отмечено достоверное уменьшение толщины сетчатки и увеличение остроты зрения ($p < 0,05$), а также выраженная резорбция макулярных кист и геморрагий.

Заключение. Полученные данные демонстрируют клиническую эффективность лечения посттромботической ретинопатии с помощью интравитреального введения анти-VEGF-препаратов.

Ключевые слова: глаукома, посттромботическая ретинопатия, анти - VEGF препарат

EXPERIENCE OF USING A GROUP OF ANTI-VEGF DRUGS IN THE COMPREHENSIVE TREATMENT OF POST-THROMBOTIC RETINOPATHY

B. Ramazanova, Z. Akhmedyanova

NcSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

Objective: to evaluate the effectiveness of anti - VEGF drugs for the treatment of the consequences of thrombosis of the central retinal vein and its branches by their intravitreal administration to block vascular endothelial growth factor (VEGF).

Material and methods. 16 patients (16 eyes) with thrombosis of the central retinal vein and its branches were under observation for 1.5 years. Case of clinical observation.

Results. After repeated intravitreal administration of angiogenesis inhibitors (by the end of the second month), there was a significant decrease in retinal thickness and an increase in visual acuity ($p < 0,05$), as well as pronounced resorption of macular cysts and hemorrhages.

Conclusion. The data obtained demonstrate the clinical efficacy of the treatment of post-thrombotic retinopathy using intravitreal administration of anti-VEGF drugs.

Key words: glaucoma, post-thrombotic retinopathy, anti - VEGF drugs.

ПОСТТРОМБОЗДЫҚ РЕТИНОПАТИЯНЫ КЕШЕНДІ ЕМДЕУДЕГІ АНТИ-ВЕГФ ПРЕПАРАТТАР ТОБЫН ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ

Б.А. Рамазанова, З.У. Ахмедьянова

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

Мақсаты: қан тамырлары эндотелийінің өсу факторын (VEGF) блоктау үшін орталық ретинальды венаның және оның тармақтарының тромбозының салдарын олардың интравитреальды енгізуімен емдеу үшін анти-ВЕГФ-тің тиімділігін бағалау.

Материал және әдістер. Орталық торлы тамырдың тромбозы бар 16 науқас (16 көз) 1,5 жыл бойы бақылауда болды. Клиникалық байқау жағдайы.

Нәтижелер. Ангиогенез тежегіштерін бірнеше рет интравитреальды енгізуден кейін (екінші айдың аяғында) көздің торлы қабығының едәуір төмендеуі және көру өткірлігінің жоғарылауы ($p < 0,05$), сондай-ақ макулярлық кисталар мен қан кетулердің айқын резорбциясы байқалды.

Қорытынды. Алынған мәліметтер анти-ВЕГФ препараттарын интравитреальды енгізу арқылы посттромбоздық ретинопатияны емдеудің клиникалық тиімділігін көрсетеді.

Түйінді сөздер: глаукома, тромбоздан кейінгі ретинопатия, анти - ВЕГФ препараттары.

Актуальность

Во всем мире наиболее распространены заболевания, возникающие на фоне сосудистых поражений глаз. Причем поражения сосудистого русла встречаются как среди лиц пожилого, так и относительно молодого возраста и, к сожалению, являются причиной слепоты.

По тяжести поражения тромбозы занимают второе место после диабетической ретинопатии. Посттромботическая ретинопатия относится к невоспалительным заболеваниям. По данным статистики тромбоз ветвей центральной вены сетчатки (ЦВС) происходит в 65-85% случаев [1]. Наиболее часто встречается тромбоз по ходу верхней височной вены, реже нижневисочной. Носовая и макулярная ветви поражаются крайне редко. Выделяют ишемическую и неишемическую формы посттромботической ретинопатии. Чаще встречаются случаи неишемической ретинопатии [2].

При тромботическом поражении ветвей симптомы могут возникнуть лишь спустя некоторое время. Общее состояние пациента не страдает, не возникает недомогания на фоне закупорки сосуда. Длительный период сосудистое поражение может протекать бессимптомно, поскольку кровообращение частично сохраняется. Выраженность клинических проявлений зависит от причины тромбоза и степени окклюзии сосуда. Если нарушение кровообращения происходит в течение длительного периода, запускается процесс неоваскуляризации — организм компенсаторно увеличивает количество сосудов, борясь с гипоксией [1,3]. Впоследствии тромбоз ретинальных сосудов осложняется развитием макулярного отека (МО). У таких пациентов значительно снижается острота зрения. Также тромбоз ретинальных вен может осложниться рецидивирующим геморрагическим синдромом, витреопролиферативным синдромом, неоваскулярной глаукомой, тракционной отслойкой сетчатки. Все эти осложнения приводят к инвалидизации лиц трудоспособного возраста [2,3].

В стекловидном теле повышается уровень VEGF фактора, что и вызывает макулярный отек. VEGF (фактор роста эндотелия сосудов) представляет собой молекулу с ангиогенными свойствами, которая стимулирует митоз эндотелиальных клеток и повышает проницаемость сосудистой стенки.

Цель лечения тромбоза вен заключается в восстановлении нормального кровоснабжения, профилактике и устранении отека макулярной зоны, усилении резорбции кровоизлияния.

В Республике Казахстан зарегистрированы и применяются несколько препаратов, блокирующие VEGF и его продукты на разных этапах [4,5].

Цель

Оценить эффективность применения анти-VEGF препаратов для лечения последствий тромбоза центральной вены сетчатки и ее ветвей путем их интравитреального введения для блокирования сосудистого эндотелиального фактора роста (vascular endothelial growth factor - VEGF).

Материал и методы исследования

Под наблюдением в течение 1,5 лет находилось 16 пациентов (16 глаз), из которых 5 глаз (31,2%) составили мужчины и 11 глаз (68,7%) соответственно женщины. Давность тромбоза ЦВС и ее ветвей была от 2 суток до 6 мес. (в среднем – 2,7 мес.). У исследуемых был диагностирован тромбоз ЦВС в 4 (16,7%) глазах, а в 83,3% случаев (12 глаз) тромбоз ветвей ЦВС. Возраст пациентов варьировал от 39 до 77 лет и в среднем составил 58,2 лет.

Помимо стандартного офтальмологического обследования всем пациентам была выполнена оптическая когерентная томография (ОКТ) на Optovue RTVue-100 (США). На фоне утвержденного протоколом консервативного лечения (Одобрено Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от «9» июня 2016 года Протокол № 4) всем пациентам было проведено интравитреальное введение анти-VEGF-препаратов по стандартной методике.

Результаты исследования

Для оценки клинической эффективности лечения выделили следующие критерии: динамические результаты визометрии и оптической когерентной томографии

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

(рассматривались толщина и объем центральной и макулярной областей сетчатки). Исходная толщина сетчатки по данным ОКТ составляла $524,3 \pm 79,1$ мкм. за счет наличия интра- и субретинальной жидкости. Максимально скорректированная острота зрения (МКОЗ) до лечения в среднем была $0,17 \pm 0,02$.

После повторного ИВВИА ингибиторов ангиогенеза, а это приблизительно к концу второго месяца (инъекции проводились в среднем с 4-х недельным интервалом), нами было отмечено дополнительное уменьшение толщины сетчатки до $283,6 \pm 31,6$ мкм.

К сожалению, у двух пациентов не было положительной динамики и им была рекомендована лазерная коагуляция сетчатки (ЛКС) с повторным введением анти-VEGF-препаратов.

К концу всего периода наблюдения (1,5 года) повышение остроты зрения в среднем до $0,52 \pm 0,13$ было в 91,6% случаев (15 глаз), на фоне улучшения морфометрических показателей (поскольку высота МО снизилась до $246,6 \pm 39,4$ мкм.), наблюдалась выраженная резорбция макулярных кист и геморрагий.

В одном случае (8,3%), нами была отмечена отрицательная динамика: усиление макулярного отека до 742 мкм., ухудшение остроты зрения до 0,02 с последующим формированием фиброваскулярной мембраны. Данному пациенту была проведена операция задней закрытой витрэктомии.

Клинический пример

Пациентка (63 года) обратилась в феврале 2018 года, спустя 2 месяца (начало декабря 2017 г.) после тромбоза ЦВС.

При поступлении OS = 0,02 н/к.

Отек макулы 740 микрон. 20 февраля 2018 г. – первая инъекция препаратом анти - VEGF (рисунок 1).

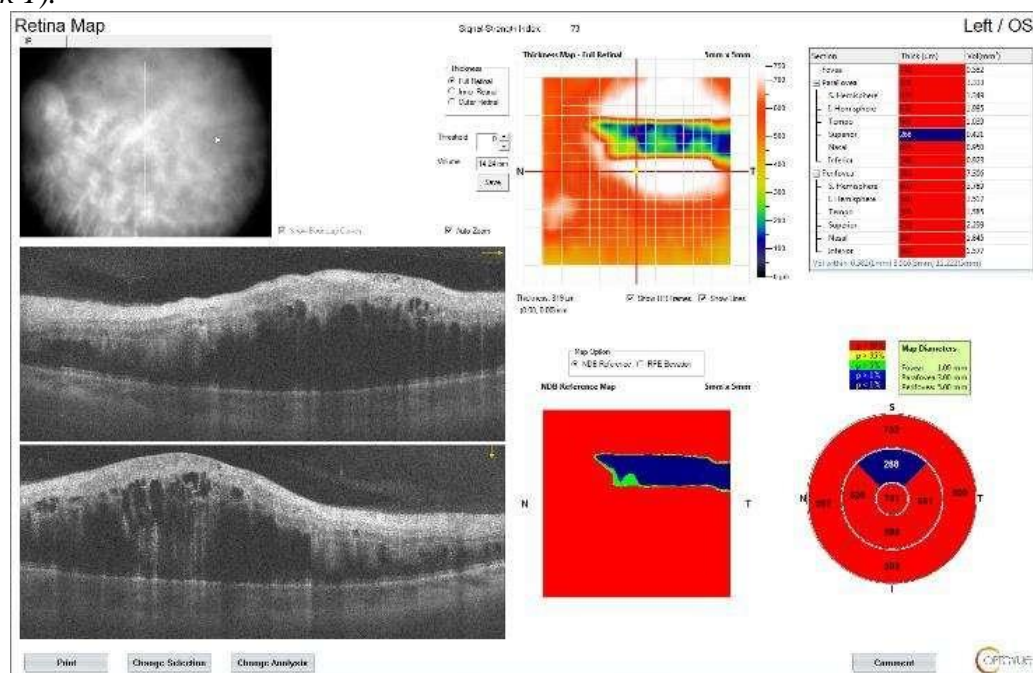


Рисунок 1 - Данные ОКТ.

После первого ИВВИА толщина макулы 231 микрон (контрольный визит 18 марта 2018 года). Пациентка получила второе ИВВИА (рисунок 2).

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

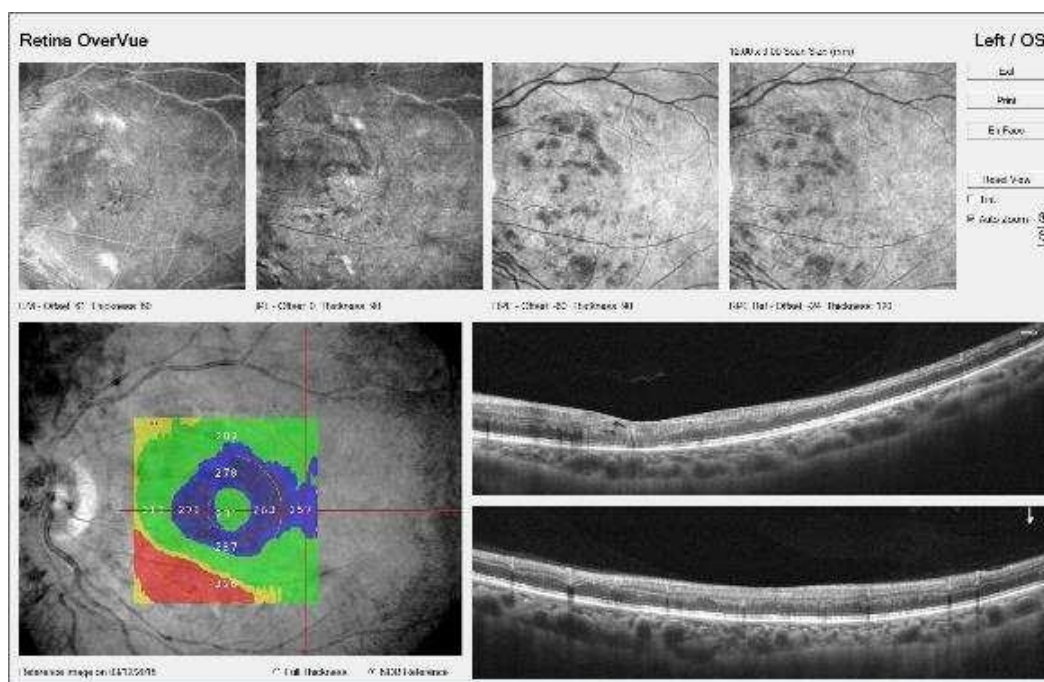


Рисунок 2 - Данные ОКТ.
Контрольный визит 16 апреля 2018 год. Пациентка получила третье ИВВИА (рисунок 3).

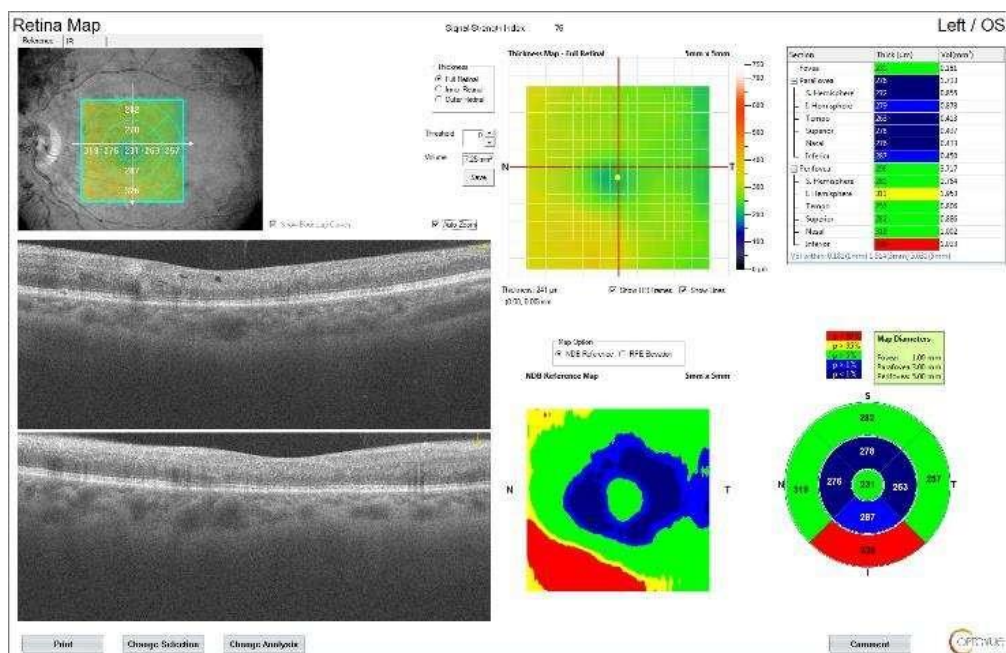


Рисунок 3 - Данные ОКТ.
Контрольный визит 2 мая. Толщина макулы 211 микрон после трех процедур ИВВИА (VIS OS = 0,4 н/к) (рисунок 4).

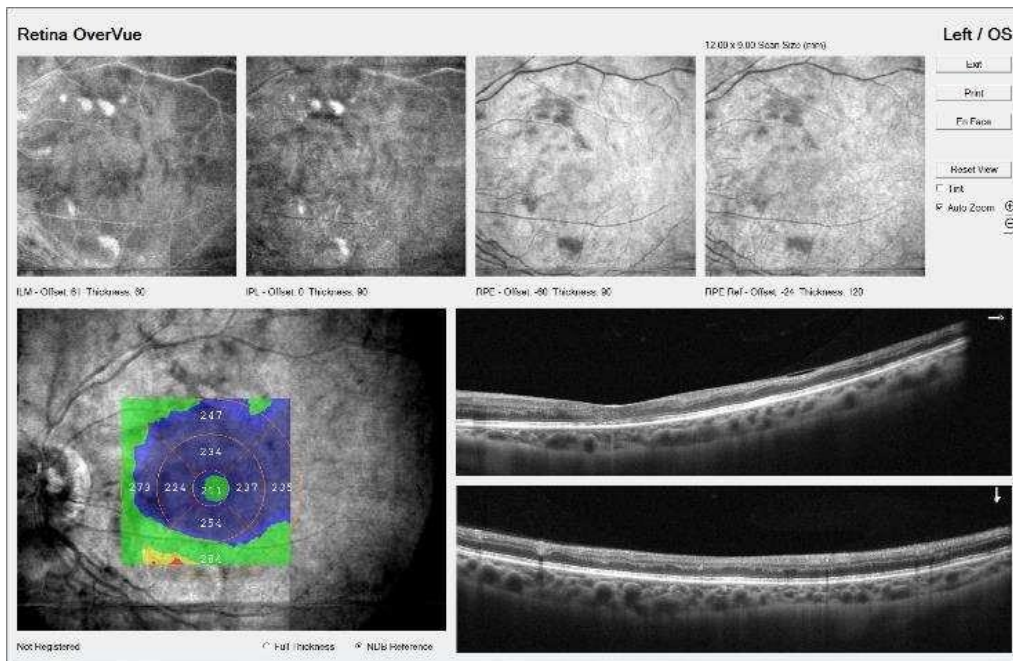


Рисунок 4 - Данные ОКТ.
Контрольный визит 6 августа 2018 года (рисунок 5).

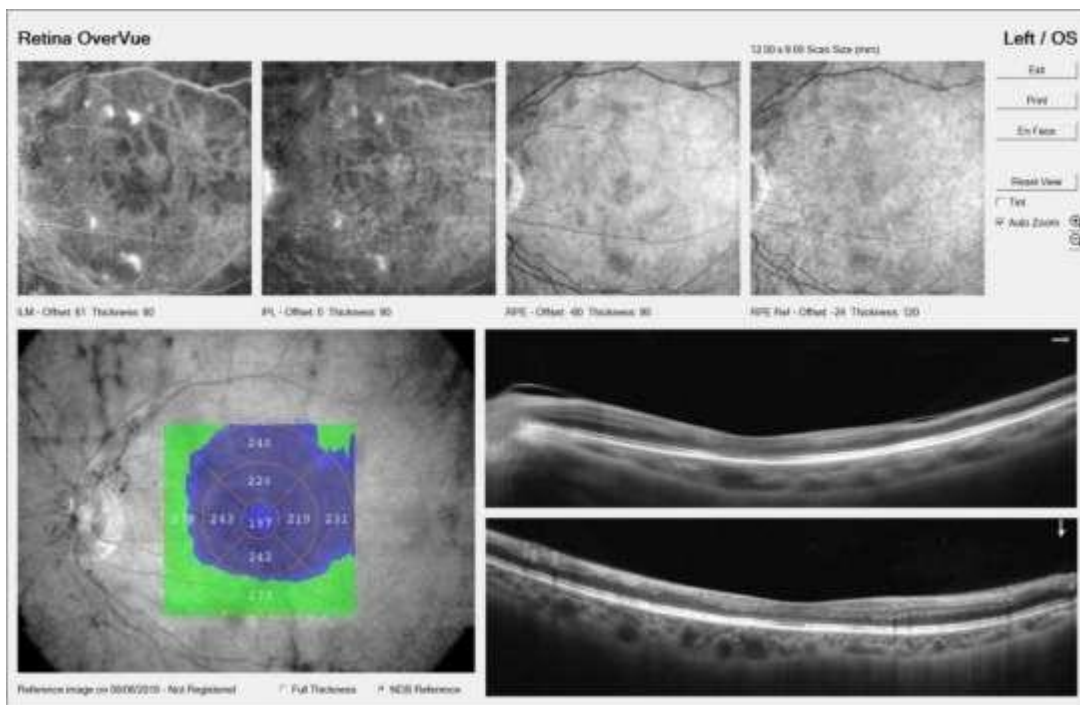


Рисунок 5 - Данные ОКТ.

Заключение

Полученные нами динамические показатели демонстрируют клиническую эффективность лечения посттромботической ретинопатии с развитием макулярного отёка в ранние и отдалённые сроки от начала заболевания с помощью интравитреального введения анти-VEGF-препаратов.

Данный метод лечения позволяет уменьшить отёк сетчатки, повысить остроту зрения и добиться стабилизации патологического процесса. Все используемые нами анти-VEGF-препараты показали высокий уровень безопасности. Глазные нежелательные явления, отмечавшиеся во время лечения, связаны с собственно инъекцией: транзиторное повышение

ВГД, кровоизлияния под конъюнктиву, деструкция стекловидного тела. Общесоматические нежелательные явления не наблюдались.

Список литературы

1. Оценка эффективности комбинированного лечения посттромботической ретинопатии/Канюкова Ю.В., Канюков В.Н., Погодина Е. Г., Илюхин Д.А. //Оренбургский филиал «НМИЦ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава РФ.
2. Тульцева С. Н., Астахов Ю. С. Роль воспаления в патогенезе посттромботического макулярного отека. Современные направления медикаментозного лечения 2014 Safety profiles of anti-VEGF drugs: bevacizumab, ranibizumab, aflibercept and ziv-aflibercept on human retinal pigment epithelium cells in culture // Br J Ophthalmol. – 2014. – Vol. 98. Suppl 1. – P. 11-16.
3. Alternative treatments to inhibit VEGF in age-related choroidal neovascularisation: 2-year findings of the IVAN randomised controlled trial/ Chakravarthy U., Harding S., Rogers C. et al.//Lancet. – 2013. – Vol. 382. – P. 1258-1267.
4. Дифференцированный подход в лечении посттромботической ретинопатии с макулярным отеком/Шурыгина И. П., Кабардина Е.В., Шуликова М.К., Щетинина О. П. //Кубанский научный медицинский вестник. – 2015. - № 5. – С. 123-126.
5. Ranibizumab and Bevacizumab for Treatment of Neovascular Age-related Macular Degeneration Two-Year Results/Martin D., Maguire M., Fine S. et al.// Ophthalmology. – 2012. – Vol. 119. – P. 1388-1398.

Received by the Editor 14.10.2020

IRSTI 76.29.47+76.29.50

UDC 616-092.18:616-053.2

RECURRENT RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN

A. Zhamankulov¹, R. Rozenson¹, M. Morenko¹, G. Meral², U. Akhmetova¹

¹NcJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

²Association for Epigenetics and Nutrigenetics, Turkey

Objective of the study: To identify the main clinical symptoms and their manifestations in children with recurrent respiratory diseases and their reduction

Materials and methods: a prospective study of 98 patients was conducted. The age of the children ranged from 1 to 15 years. There were 59 boys and 39 girls. The average age was 4,0± 3,3 years. The main diagnosis during hospitalization was community-acquired pneumonia, obstructive bronchitis

Results: during the study, the main clinical manifestations were: cough 97,9%, fever 79,5%, red throat 70,4%, lethargy, weakness, lack of appetite 86,7%, shortness of breath 51,0%, nasal congestion/rhinorrhea 68,3%, nausea/vomiting 8,1%. Main laboratory changes: decreased hemoglobin and insufficient vitamin D levels in 50%, increased IgE - 18,3%, increased white blood cells in 76,5%, moderate lymphopenia in 37,7%

Conclusion: by eliminating background factors that affect the immune system, such as anemia, allergies, D-deficiency, it is possible to achieve a reduction in the frequency of respiratory infections

Key words: recurrent respiratory infections, immunity, anemia, vitamin D deficiency.

РЕЦИДИВИРУЮЩИЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

А.А. Жаманкулов¹, Р.И. Розенсон¹, М.А. Моренко¹, G. Meral², У.А. Ахметова¹

¹НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

²Ассоциация эпигенетики и нутригенетики, Турция

Цель исследования: Выявить основные клинические симптомы и их проявления у детей с рецидивирующими респираторными заболеваниями и их снижение

Материал и методы: Было проведено проспективное исследование 98 пациентов. Возраст детей составил от 1 года до 15 лет. Мальчиков было 59, девочек 39. Средний возраст составил 4,0 ± 3,3 года. Основной диагноз при госпитализации в стационар была внебольничная пневмония, обструктивный бронхит

Результаты: в ходе исследования основными клиническими проявлениями были: кашель 97,9%, лихорадка 79,5%, покраснение горла 70,4%, вялость, слабость, отсутствие аппетита 86,7%, одышка 51,0%, заложенность носа/ринорея 68,3%, тошнота/рвота 8,1%. Основные лабораторные изменения: снижение уровня гемоглобина и недостаточный уровень витамина D у 50%, повышение IgE-18,3%, повышение лейкоцитов у 76,5%, умеренная лимфопения у 37,7%

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Заключение: при устранении фоновых факторов, влияющих на иммунную систему, такие как анемия, аллергия, Д-дефицит, возможно, достичь снижения кратности респираторных инфекции

Ключевые слова: рецидивирующие респираторные инфекции, иммунитет, анемия, витамин D дефицит, recurrentrespiratoryinfections.

БАЛАЛАРДАҒЫ ҚАЙТАЛАНАТЫН РЕСПИРАТОРЛЫҚ ИНФЕКЦИЯЛАР

Жаманқұлов А.А.¹, Розенсон Р.И.¹, Моренко М.А.¹, MeralG.², Ахметова У.А.¹

¹ «Астана медициналық университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтанқ., Қазақстан

²Эпигенетика және нутригенетика ассоциациясы, Түркия

Зерттеудің мақсаты: қайталанатын тыныс алу аурулары бар балалардағы негізгі клиникалық белгілер мен олардың көріністерін және олардың төмендеуін анықтау

Материал және әдістер: 98 науқасқа проспективті зерттеу жүргізілді. Балалардың жасы 1 жастан 15 жасқа дейін болды. Ұлдар 59, қыздар 39 болды. Орташа жасы $4,0 \pm 3,3$ жыл болды. Ауруханаға жатқызу кезіндегі негізгі диагноз ауруханадан тыс пневмония, обструктивті бронхит болды

Нәтижелері: зерттеу барысында негізгі клиникалық көріністер болды: жөтел 97,9%, қызба 79,5%, тамақтың қызаруы 70,4%, летаргия, әлсіздік, тәбеттің болмауы 86,7%, еңтігу 51,0%, мұрынның бітелуі/ринорея 68,3%, жүрек айну/құсу 8,1%. Негізгі зертханалық өзгерістер: гемоглобин деңгейінің төмендеуі және D витаминінің жеткіліксіз деңгейі 50%, IgE жоғарылауы-18,3%, лейкоциттердің жоғарылауы 76,5%, қалыпты лимфопения 37,7%

Қорытынды: иммундық жүйеге әсер ететін анемия, аллергия, D тапшылығы сияқты фондық факторларды жою кезінде тыныс алу жолдарының инфекцияларының азаюына қол жеткізуге болады

Түйінді сөздер: қайталанатын респираторлық инфекциялар, иммунитет, анемия, D-витамин дефициті.

Introduction

In Kazakhstan, respiratory diseases account for up to 30% of the total morbidity structure. Children of preschool and school age are more likely to get sick. Recurrent respiratory infections (RRI) play an important role in respiratory diseases. The main symptoms of which are recurrent cough, wheezing in the lungs, shortness of breath, sputum discharge with coughing, general poor health of the child. Many of these children have frequent colds, and for some, these symptoms may be the initial sign of asthma.

RRI of the respiratory tract are the most common problem in children. The course of the disease has a favorable prognostic outcome. But, nevertheless, RRI is a big burden for parents (psychoemotional, economic), primary health care doctors, as well as large economic costs of health care [1,2].

The RRI group can include a child if the frequency of respiratory episodes is 6 or more per year; acute bronchitis 3 or more times a year; pneumonia 2 or more during the year [4-8]. This frequency is due to early socialization of the child, the peak of respiratory infections in the autumn-winter period, smoking in the family, atopy in the anamnesis, anemia, dampness and mold at home, artificial nutrition of the child, poor socio-economic conditions, poor nutrition, and D-deficiency plays a role [3-5].

RRI with the right diagnostic approach have a quick recovery period after the disease. However, with incorrect treatment and the appointment of many antibacterial drugs, antibiotic resistance occurs [6]. Subsequently, there are chronic foci of infection, immunological resistance of the body, a decrease in adaptive defense mechanisms, and repeated relapses of diseases[7].

Objective of the study

Identify the main clinical symptoms and manifestations in children with RRI and their reduction

Materials and methods

A monocenter prospective study of 98 patients with RRI was conducted between November 2019 and February 2020. The age of the children ranged from 1 year to 15 years. All patients were admitted to the city children's hospital No. 1. The main diagnosis during hospitalization is community-acquired pneumonia, obstructive bronchitis. There were 59 boys (60%) and 39 girls (40%). The average age was 4 ± 3.3 years. The inclusion criteria were: RRI (i.e. at least 6 episodes

per year ;2 or more cases of pneumonia per year; acute bronchitis 3 or more times a year;), absence of severe comorbidities (diabetes, congenital malformations, cancer), childhood age, parental consent and informed consent of patients. Exclusion criteria: chronic foci of ENT pathology (chronic sinusitis, pharyngitis), primary immunodeficiency, acute diseases (kidney diseases, hepatitis, autoimmune diseases, etc.), parents' refusal to study.

The study was approved by the local bioethical Commission of NJSC "Astana medical University".

Statistical data processing and compilation of tables and records was performed in Microsoft® Excel 2010 for the Windows version. For descriptive statistics, we used the Jamovi statistical package (version 1.2.27.0; www.jamovi.org).

Results and discussion

During the study, the average duration of inpatient treatment was Mean (SD) $6,4 \pm 1,7$ days, the average number of respiratory episodes per year was $6,9 \pm 1,2$ (fig. 1), the average duration of the catarrhal period was $10,8 \pm 4,3$, and the average duration of temperature (days) $3,8 \pm 1,0$ (fig. 2).

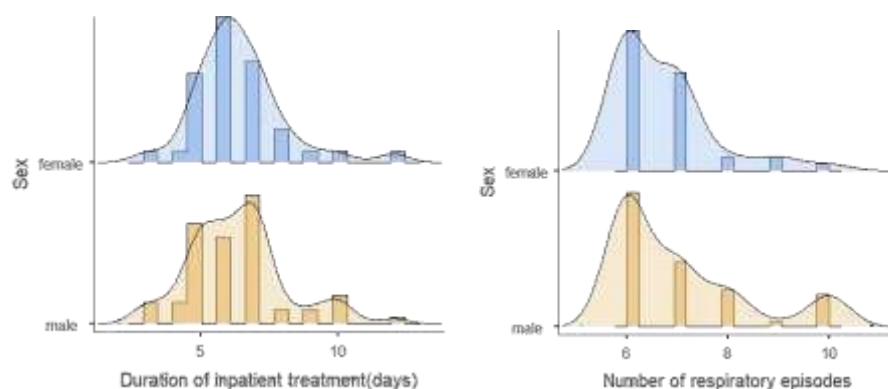


Figure 1-Shows the length of hospitalization and the number of respiratory episodes per year in boys and girls.

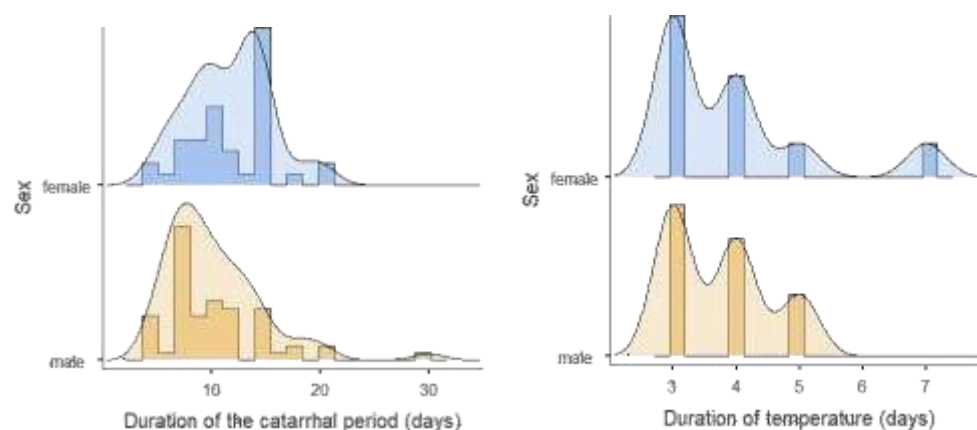


Figure 2 -Shows the duration of the respiratory period and the duration of temperature (days) in boys and girls.

The main clinical manifestations were: cough $n=96$ (97,9%), fever $n=78$ (79,5%), red throat $n=69$ (70,4%), lethargy, weakness, lack of appetite $n=85$ (86,7%), shortness of breath $n=50$ (51,0%), nasal congestion/rhinorrhea $n=67$ (68,3%), nausea/vomiting $n=8$ (8,1%). From laboratory parameters, reduced hemoglobin and insufficient vitamin D levels (<30 ng/ml) were detected $n=49$ (50%), increased IgE $n=18$ (18,3%), leukocytosis $n=75$ (76,5%), moderate lymphopenia $n=37$ (37,7%). Children were divided into the following groups: RRI with an allergic component $n=18$ (18,3%), RRI with anemia $n=49$ (50%), RRI with vitamin D deficiency $n=48$ (48,9%). No significant laboratory changes were found in the remaining children $n=31$ (31,6%). More often, anemia is combined with vitamin D deficiency (table).

Table - Main clinical and laboratory characteristics of children with RRI.

Main clinical and laboratory characteristics	RRI with an allergic component	RRI with anemic component	RRI with vitamin D deficiency
Cough	+	+	+
Temperature	+	+	+
Redness of the throat	+	+	+
Lethargy/weakness	+	+	+
Bronchoobstructive syndrome	+	-	-
Pneumonia	+/-	+	+
Hemoglobin↓	+/-	+	+/-
IgE↑	+	-	-
25OHD↓	+/-	+/-	+

Children with a history of allergies (atopic dermatitis, urticaria, food allergies) or with an allergeoanamnesis (parents have seasonal allergies) were more likely to have frequent respiratory infections with obstructive syndrome than children without allergies.

Children with anemia (often iron-deficient) are at risk of frequent respiratory infections, as iron plays an important role for proper cell differentiation and growth. It is an important component for enzymes that generate peroxide and nitrous oxide, which in turn play the role of enzymatic functioning of immune cells [8]. Iron deficiency leads to a decrease in the proliferation of T-lymphocytes, the production of secretory immunoglobulin A, interleukin-2, and interferon-gamma. Under conditions of hypoxia, spontaneous apoptosis of CD4 cells occurs, and the humoral immune response is impaired [9]. A randomized study showed that children with anemia were 5,7 times more susceptible to respiratory infections [10].

There are many randomized studies, systematic reviews, and various publications proving the role of vitamin D in the immune response. At its low values, the frequency of respiratory infections increases, and when it is added to the main therapy, the RRI multiplicity decreases [6,11,12].

Conclusion

Thus, if we eliminate comorbidities such as allergies, anemia, and D-deficiency, we may be able to increase the immune system's response to respiratory infections and reduce the RRI multiplicity. This requires further careful research and observation.

References

1. *We are IntechOpen, the world's leading publisher of Open Access books Built by scientists, for scientists TOP 1 %/Drahansky M. et al. // Intech. - 2016. - Vol. i, № tourism. - P. 13.*
2. *Pneumonia: the leading killer of children / Wardlaw T. et al. // Lancet. - 2006. - Vol. 368, № 9541. - P. 1048-1050.*
3. *Ballow M. Approach to the patient with recurrent infections // Clin. Rev. Allergy Immunol. - 2008. - Vol. 34, № 2. - P. 129-140.*
4. *Özdemir B., Köksal B.T., Mutlu N. Serum Vitamin D Levels in Children with Recurrent Respiratory Infections and Chronic Cough, 2016. - P. 3-8.*
5. *Ramakrishnan K., Harish P.S. Hemoglobin Level as a Risk Factor for Lower// Respiratory Tract Infections. - 2006. - Vol. 73, № 484. - P. 35-37.*
6. *National surveillance of emergency department visits for outpatient adverse drug events in children and adolescents/Cohen A. L. et al.//The Journal of pediatrics. - 2008. - V. 152, № 3. - P. 416-421. e2.*
7. *De Martino M., Ballotti S. The child with recurrent respiratory infections: Normal or not? // Pediatr. Allergy Immunol. - 2007. - Vol. 18, № SUPPL. 18. - P. 13-18.*
8. *Grantham-McGregor S., Ani C. Iron-deficiency anemia: reexamining the nature and magnitude of the public health problem //J Nutr. - 2001. - Vol. 131, № 2. - P. 649S-668S.*
9. *Iron deficiency, but not underfeeding reduces secretion of interferon-gamma by nitrogen-activated murin spleen cells/Kuvibidila S.R., Gardner R., Velez R., et al.// Cytokin. - 2010. - V. 52 (3). - P. 230-237.*
10. *Ramakrishnan K., Harish P.S. Hemoglobin Level as a Risk Factor for Lower// Respiratory Tract Infections. - 2006. - Vol. 73, № 484. - P. 35-37.*
11. *Correlation of serum Vitamin A, D, and E with recurrent respiratory infection in children/Zhang J. et al. // Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. - 2019. - Vol. 23, № 18. - P. 8133-8138.*
12. *Larkin A., Lassetter J. Vitamin D deficiency and acute lower respiratory infections in children younger than 5 years: identification and treatment //Journal of Pediatric Health Care. - 2014. - V. 28, № 6. - P. 572-582.*

Correspondence: Zhamankulov Adil - PhD student, 2 years of study in the specialty 8D10102 "Medicine", Department of children's diseases No. 1, Nur-Sultan, 11/1 Taulsizdik str., 5th floor, tel.: 87011244548, e-mail: kazzzah@mail.ru

Поступила в редакцию 05.10.2020 г.

МРНТИ 76.29.47+76.29.56

УДК 616.322-002: 616.71/.72-002.4

ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА У ДЕТЕЙ

Н.А. Ташбаев, Г.Е.Калдығозова

Международный Казахско – Турецкий университет им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан

Цель: оценить эффективность комплексного лечения туберкулеза и тонзиллита (специфического и неспецифического).

Материал и методы. Нами проведено исследование 7 больным туберкулезом с специфическим тонзиллитом, 143 больным туберкулезом с неспецифическим хроническим тонзиллитом.

Результаты. Всем больным проводилась специфическая химиотерапия туберкулеза с учетом клинической картины основного процесса.

Боли в горле уменьшились с 23,5% до 8,9%; кашель с 56,3% до 32,1%; запах изо рта с 39,8% до 23,4%; слабость с 80,3% до 34,5%, частые ангины 12,2% до 1,6%.

Заключение. Эффективность комплексного лечения туберкулеза и тонзиллита (специфического и неспецифического). Существенные изменения после проведенного лечения туберкулостатическими препаратами происходят в характере микрофлоры небных миндалин.

Ключевые слова: дети, туберкулез, хронический тонзиллит, консервативное лечение.

TREATMENT OF CHRONIC TONSILLITIS IN CHILDREN

N. Tashbaev, G. Kaldygozova

International Kazakh - Turkish University named after H.A. Yasavi, Shymkent city, Kazakhstan

Purpose: to evaluate the effectiveness of complex treatment of tuberculosis and tonsillitis (specific and non-specific).

Material and methods. We have conducted a study of 7 tuberculosis patients with specific tonsillitis, 143 tuberculosis patients with nonspecific chronic tonsillitis.

Results. All patients underwent specific chemotherapy for tuberculosis, taking into account the clinical picture of the main process.

Sore throat decreased from 23,5% to 8,9%; cough from 56,3% to 32,1%; bad breath from 39,8% to 23,4%; weakness from 80,3% to 34,5%, frequent tonsillitis 12,2% to 1,6%.

Conclusion. The effectiveness of complex treatment of tuberculosis and tonsillitis (specific and nonspecific). Significant changes after treatment with tuberculostatic drugs occur in the nature of the microflora of the tonsils.

Purpose: to evaluate the effectiveness of complex treatment of tuberculosis and tonsillitis (specific and non-specific).

Key words: children, tuberculosis, chronic tonsillitis, conservative treatment.

БАЛАЛАРДА ХРОНИКАЛЫҚ ТОНЗИЛЛИТТИ ЕМДЕУ ҚОСУЛЫ

Н.А. Ташбаев, Г.Е. Қалдығозова

Х.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент қ., Қазақстан

Максаты: туберкулезді және тонзиллитті (арнайы және спецификалық емес) кешенді емдеудің тиімділігін бағалау.

Материал және әдістер. Біз спецификалық тонзиллитпен ауыратын 7 туберкулезбен, бейспецификалық созылмалы тонзиллитпен 143 туберкулезбен ауыратын науқастарға зерттеу жүргіздік.

Нәтижелер. Барлық науқастар негізгі процестің клиникалық көрінісін ескере отырып, туберкулезге қарсы арнайы химиотерапиядан өтті.

Тамақ ауруы 23,5% -дан 8,9% -ға дейін төмендеді; жөтел 56,3% -дан 32,1% -ға дейін; жағымсыз иіс 39,8% -дан 23,4% -ға дейін; әлсіздік 80,3% -дан 34,5% -ға дейін, жиі тонзиллит 12,2% -дан 1,6% -ға дейін.

Қорытынды. Туберкулезді және тонзиллитті кешенді емдеудің тиімділігі (спецификалық және неспецификалық емес). Туберкулостатикалық препараттармен емдеуден кейін елеулі өзгерістер бадамша бездердің микрофлорасы сипатында жүреді.

Түйінді сөздер: балалар, туберкулез, созылмалы тонзиллит, консервативті емдеу.

Актуальность

В настоящее время установлено, часто повторяющиеся респираторные инфекции способствуют развитию хронических заболеваний ЛОР-органов, которые требуют не только консервативного, но и хирургического лечения. У часто болеющих детей создаются благоприятные условия для размножения микробов, поддерживающий воспалительный процесс в верхних дыхательных путях и уха, а также вызывающих развитие хронической интоксикации и формирования более серьезных заболеваний (кардит, ревматизм и др.). В часто повторяющихся заболеваниях ЛОР-органов важную роль играет нарушение местной иммунной системы. Поэтому применения иммунокоррекции в лечении заболеваний ЛОР-органов является обоснованным и необходимым, в патогенезе которого аллергия играет значительную роль [1]. Вместе с тем, аллергия особенно ярко выражена у детей с ослабленной иммунной системой. Эти данные свидетельствуют о прямой зависимости и влиянии, которое оказывает тонзиллит на течение туберкулеза и наоборот, поскольку обострение острого и хронического тонзиллита может вызвать обострение туберкулезного процесса. Следовательно, если острый и хронический тонзиллит оказывает отрицательное влияние на течение туберкулеза [2].

Цель

Оценить эффективность комплексного лечения детей, больных туберкулезом, с неспецифическим хроническим тонзиллитом.

Методы исследования

Нами проведено исследование 7 больным туберкулезом со специфическим тонзиллитом, 143 больным туберкулезом с неспецифическим хроническим тонзиллитом. Всем больным проводилась специфическая химиотерапия туберкулеза с учетом клинической картины основного процесса. При локальных формах туберкулеза первые три месяца проводилось комбинацией трех специфических препаратов: стрептомицина, изониазида, этамбутола; затем продолжалось двумя препаратами, без стрептомицина, до достижения клинического эффекта.

Результаты исследований

Больные I-й и II-й группы кроме промывания лакун фурацилином и жидким озоном, смазывания поверхности небных миндалин 1% раствором Люголя, ультразвука на область проекции небных миндалин в качестве целенаправленного этио-патогенетического препарата получали пасты, содержащие противотуберкулезные препараты - тубазид и ПАСК в лакуны обеих небных миндалин. Суточная доза препарата, принимаемого внутрь, уменьшилась на то его количество, которое вводилось с пастой [3].

Основа пасты состоит из равных частей парафина и бальзама Шостаковского. Химически чистый парафин (температура плавления 45-50^о) обладает высокой теплоемкостью, не имеет запаха и вкуса, не оказывает раздражающего действия на ткани. Бальзам Шостаковского (поливиниловый эфир) легко смешивается с парафином, способствует регенерации и восстановлению эпителия. В состав пасты входят противотуберкулезные препараты: тубазид и ПАСК.

Озвучивание небных миндалин проводили через мягкие ткани шеи в стационарных условиях. Ультразвуковая головка перед каждой процедурой обрабатывали спиртом. На поверхность излучателя наносится тонкий слой вазелинового масла (контактная среда). Ультразвуковая головка накладывалась на боковые поверхности шеи непосредственно угла нижней челюсти. Устанавливался непрерывный режим работы. Частота стабильная 880 кц, интенсивность 0,2-0,4 кв мин., экспозиция 6 мин на каждую сторону. Курс лечения состоит из 20 процедур ежедневно на обе миндалины. Всем детям назначали также десенсибилизирующую терапию и витамины.

Эффективность лечения мы оценивали по исчезновению или уменьшению определенных симптомов.

КЛИНИКАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Как видно из рисунка 1, сразу после лечения в 1-й группе у значительного количества больных симптомы имели резкое снижение.

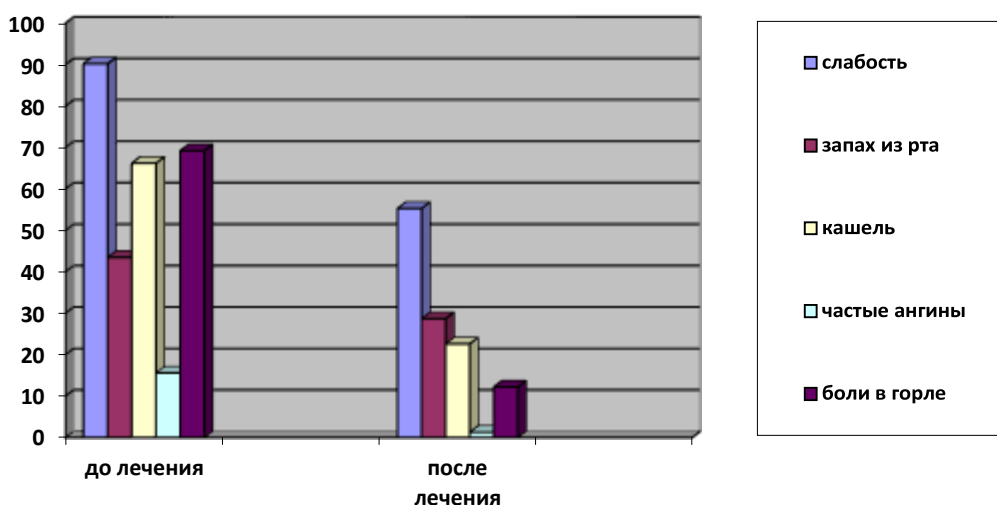


Рисунок 1 - Жалобы больных специфическим хроническим тонзиллитом.

Так боли в горле у больных 1 группы уменьшились с 69,2% до 12,2%, кашель с 66,2% до 22,6%, запах изо рта с 43,5% до 28,7%, слабость с 90,2% до 55,3%, частые ангины с 15,6% до 1,3%.

Что касается больных 2-й группы неспецифическим хроническим тонзиллитом отмечалось снижение отдельных симптомов (рисунок 2).

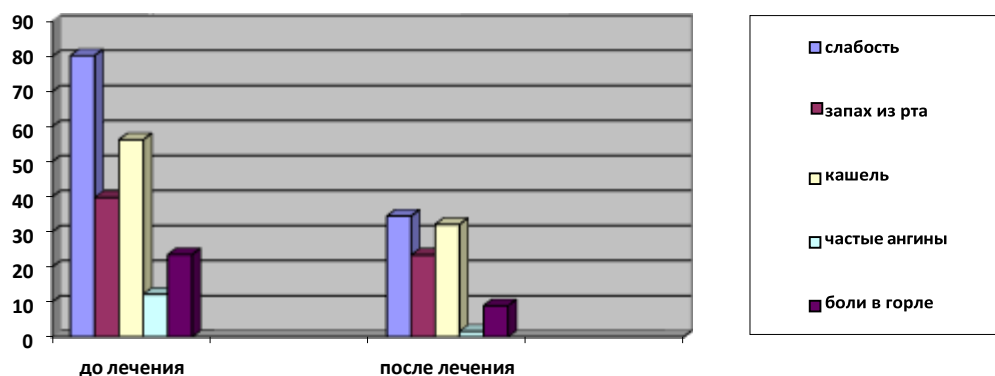


Рисунок 2 - Жалобы больных неспецифическим хроническим тонзиллитом.

Так, боли в горле уменьшились с 23,5% до 8,9%; кашель с 56,3% до 32,1%; запах изо рта с 39,8% до 23,4%; слабость с 80,3% до 34,5%, частые ангины 12,2% до 1,6%.

Эти данные показывают, что больные туберкулезом с неспецифическим острым и хроническим фарингитом продолжали предъявлять жалобы, несмотря на лечение пастой, включающей антибактериальные препараты, и лечение основного заболевания.

При рассмотрении динамики интоксикационного синдрома до и после лечения у больных туберкулезом было выявлено резкое изменение в I группе. Так, утомляемость в I группе снизилась с $86,7 \pm 4,6\%$ до $52,8 \pm 6,7\%$; во II группе с $78,0 \pm 5,8\%$ до $62,0 \pm 6,8\%$.

Нарушение аппетита в I группе уменьшилось почти в 2 раза, а во второй группе с $70,0 \pm 6,5\%$ до $56,0 \pm 7,0\%$. Особенно наглядным признаком явился субфебрилитет, который у больных I группы уменьшился в 2 раза, а у больных II после лечения наблюдались лишь незначительное изменение температурной реакции [4,5].

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Определенный интерес представляет динамика фарингоскопической картины у больных туберкулезом и специфической и неспецифической патологией глотки до и после лечения.

В обеих группах отмечалось улучшение фарингоскопической картины. Если до лечения гипертрофия небных миндалин была у $128 \pm 10,7\%$ у больных I группы, то после лечения она наблюдалась только у $42,8 \pm 5,6\%$; у больных неспецифическим острым и хроническим фарингитом изменения были незначительными (таблица).

Таблица - Объективные признаки до и после лечения у больных туберкулезом и хроническим тонзиллитом.

группы	количество больных	периоды исслед	гипертроф небных миндалин	наличие гноя	признаки Гизе, Зака Преображ
I	7	до лечения	<u>9</u> $128 \pm 10,7$	<u>6</u> $85,7 \pm 8,9$	<u>4</u> $57,1 \pm 6,8$
I	7	после лечения	<u>3</u> $42,8 \pm 5,6$	<u>2</u> $28,5 \pm 4,3$	<u>1</u> $14,2 \pm 2,7$
II	143	до лечения	<u>125</u> $87,4 \pm 3,2$	<u>98</u> $68,5 \pm 4,1$	<u>59</u> $41,2 \pm 6,8$
II	143	после лечения	<u>56</u> $39,1 \pm 7,2$	<u>45</u> $31,4 \pm 8,7$	<u>27</u> $18,8 \pm 9,2$

Особый интерес представляли больные с наличием сопутствующих заболеваний ЛОР – органов (фарингиты, риносинуситы, отиты, аденоидные вегетации II, III степени). У этих больных ангина протекала тяжело, наблюдались частые обострения специфического процесса, плохо поддающиеся лечению туберкулоостатическими препаратами.

Этим больным одновременно проводилось лечение сопутствующих заболеваний ЛОР – органов, больные с аденоидными вегетациями II и III степени на фоне десенсибилизирующей, общей укрепляющей и местной терапии специфического и неспецифического хронического тонзиллита сделана аденотомия 15 больным. Также 12 больным с хроническим тонзиллитом удалены небные миндалины.

Анализ симптомов, характеризующих интоксикационный синдром у больных, страдающих специфическим фарингитом и тонзиллитом, показывает что после лечения наблюдались значительное их снижение (у 5 больных). Полное и стойкое исчезновение интоксикации наступило у 32 больных из 2 группы.

Таким образом, при изучении ближайших результатов консервативного и хирургического лечения, специфического и неспецифического хронического тонзиллита у больных туберкулезом показало, что значительное улучшение наступило у больных со специфическим тонзиллитом $71,4\%$. На $64,7\%$ у больных с неспецифическим хроническим тонзиллитом.

Эффективность консервативного лечения в отдаленном периоде (от 1 до 3 лет) оценивалась нами по ряду признаков: выздоровление, улучшение и без перемен. К «выздоровлению» были отнесены случаи, когда после проведения курсов лечения у больного со специфическим и неспецифическим хроническим тонзиллитом исчезали все клинические проявления заболевания. Увеличенные периферические лимфатические узлы рассосались, исчезли или резко уменьшились все признаки туберкулезной интоксикации, улучшилась фарингоскопическая картина тонзиллита, нормализовалась температура и показатели гемограммы, биохимические анализы сыворотки крови, рентгенологическая картина легких. Исчезла патогенная микрофлора в лакунах небных миндалин.

К «улучшению» мы зачисляем те случаи, когда после проведенного нами лечения у больных отмечались незначительные улучшения. У больных уменьшились субъективные симптомы (слабость, боли в горле, кашель, запах изо рта, частые ангины), у большинства больных нормализовалась температура тела и уменьшилась интоксикация. Существенные сдвиги произошли в динамике объективных симптомов, уменьшились в размере небные миндалины, исчез гной в лакунах, признаки Гизе, Зака и Преображенского, улучшилось картина белой крови и биохимические показатели. Увеличенные периферические

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

лимфатические узлы рассосались, резко уменьшились все признаки туберкулезной интоксикации, улучшилась фарингоскопическая картина фарингита и тонзиллита, нормализовалась температура и показатели гемограммы, биохимические анализы сыворотки крови, улучшилась рентгенологическая картина легких. Исчезла патогенная микрофлора в лакунах небных миндалин.

Заключение

В раздел «без перемен» мы выделили больных, у которых длительное время сохранялся интоксикационный синдром, держались объективные симптомы фарингита и тонзиллита, а рентгенологическая картина в легких оставалось без перемен.

Существенные изменения в отдельном периоде после проведенного лечения туберкулоостатическими препаратами произошли в характере флоры небных миндалин.

Список литературы

1. Круглый И.М., Благодарный Я.А., Туркенбаева К.А. Специфический туберкулезный тонзиллит у детей. - М., Алма-Ата, 1979. – 44 с.
2. A propos des cinq cas de tuberculose pharyngete observas en un an / Gehano P., Veber F., Guedon C. et al. //Ann.oto- laryng. (Paris). - 1980. – N10-11.-P.923-928.
3. Kharoubi S. Pharyngeal tuberculosis; analytical inostigation and 10 cases //Laryngol.// Otol. Rhinol (Bord). – 1998. – N119 (3). - P.203-207.
4. Bajan A., Sykora F., Dreza W. Tuberculose der primaren. Tuberculose der Tonsillen ad Adenoide //Prax. Pheumol.-1985.-Vol.19, N10. - P.633-636.
5. Kamio T., Jwaja H. Klinische Beobachtungen zur tuberkulosen infection des Mittelorres.// HNO. -1962. -Vol.30, N9.-P. 350-353.

Автора для корреспонденции: Калдыгозова Галия Еркынбековна - к.м.н., зав. кафедры травматологии, ортопедии и онкологии МКТУ им. К.А. Ясави; E-mail: Karla_ag@mail.ru

Редактор алған 05.10.2020 ж.

ҒТАМБ 76.29.54

ӘОЖ 616-21.211-002.

СОЗЫЛМАЛЫ РИНИТТІ ЕМДЕУДЕГІ ОРТАША САЛМАҚ МОЛЕКУЛАЛАРЫН АНЫҚТАУДЫҢ ДИАГНОСТИКАЛЫҚ МАҢЫЗЫ

Г.Е. Калдыгозова, М.С. Бектурганов

Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент қ., ҚР

Мақсаты: вазомоторлы ринитпен ауыратындардың орташа салмақ молекулаларын анықтаудың диагностикалық мәнін зерттеу.

Материал және әдістер. Клиникалық материалдың негізі созылмалы вазомоторлы ринитпен ауыратын 73 наукастың бақылау деректері болды.

Нәтижелер. «Сургитронды» қолдану вазомоторлы ринитпен ауыратын наукастардың қан плазмасында тирозин мен триптофан бар белоктар мен пептидті емес компоненттер деңгейінің төмендеуіне әкелді. Сонымен, емдеуден кейін негізгі топта тирозин бар пептидтердің мөлшері $0,34 + 0,045$ ммоль / л, негізгі топта триптофан бар белоктардың мөлшері $0,18 + 0,0036$ ммоль / л болды. топтар.

Қорытынды. «Сургитронды» қолдану вазомоторлы ринитпен ауыратын наукастарда тирозин мен триптофан бар ақуыздар мен пептидті емес компоненттердің плазмалық деңгейінің төмендеуіне әкелді.

Түйінді сөздер: созылмалы вазомоторлы ринит, диагностика, тирозин, триптофан, емдеу.

DIAGNOSTIC VALUE OF MEDIUM MASS MOLECULES IN CHRONIC RHINITIS

G. Kaldygozova, M. Bekturganov

International Kazakh-Turkish University named after Yasavi, Shymkent city, RK

Objective: to study the diagnostic value of determining the average weight molecules in patients with vasomotor rhinitis.

Material and methods. The basis of the clinical material was the observation data of 73 patients with chronic vasomotor rhinitis.

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Results. The use of "Surgitron" led to a decrease in the level of proteins and non-peptide components containing tyrosine and tryptophan in the blood plasma of patients with vasomotor rhinitis. Thus, the content of peptides containing tyrosine in the main group after treatment was $0,34 + 0,045$ mmol / L, the content of proteins containing tryptophan in the main group was $0,18 + 0,0036$ mmol / L. groups.

Conclusion. The use of "Surgitron" led to a decrease in the plasma level of proteins and non-peptide components containing tyrosine and tryptophan in patients with vasomotor rhinitis.

Key words: chronic vasomotor rhinitis, diagnosis, tyrosine, tryptophan, treatment.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЛЕКУЛ СРЕДНЕЙ МАССЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ РИНИТЕ

Калдыгозова Г.Е., Бектурганов М.С.

Международный казахско-турецкий университет имени Ясави, Шымкент, РК

Цель исследования: изучить диагностическую ценность определения молекул средней массы у пациентов с вазомоторным ринитом.

Материал и методы. Основой клинического материала послужили данные наблюдений за 73 больными хроническим вазомоторным ринитом.

Результаты. Применение «Сургитрона» привело к снижению уровня белков и непептидных компонентов, содержащих тирозин и триптофан, в плазме крови у пациентов с вазомоторным ринитом. Так, содержание пептидов, содержащих тирозин, в основной группе после лечения составило $0,34 + 0,045$ ммоль / л, содержание белков, содержащих триптофан, в основной группе составило $0,18 + 0,0036$ ммоль / л. группы.

Заключение. Применение «Сургитрона» приводило к снижению уровня в плазме белков и непептидных компонентов, содержащих тирозин и триптофан, у пациентов с вазомоторным ринитом.

Ключевые слова: хронический вазомоторный ринит, диагностика, тирозин, триптофан, лечение.

Өзектілігі

Созылмалы ринит халықтың 10-20% -ына әсер етеді және жасөспірімдер арасында бұл аурудың үлес салмағының өсу тенденциясы бар.

Келесі жылдары эндогендік интоксикация синдромын зерттеу маңызды рөл атқарады. Іс жүзінде кез-келген патологияда және организмге кез-келген қолайсыз (стресс) әсер радикалды тотығу процесін белсендіреді, бұл эндотоксиндерге жататын улы заттардың жиналуына әкеледі.

Қазіргі кезде эндогендік интоксикацияны бағалауға арналған клиникалық тәжірибеде ең көп таралған биохимиялық сынақ орташа салмақ молекулаларын анықтау болып табылады [1].

Эндогендік интоксикацияны бағалау үшін тирозинді және құрамында триптофан бар пептидтерді фондық сіңіруді түзету арқылы анықтаудың эндогенді интоксикациясын бағалаудың дәл әдісін қолдана отырып, орташа салмақ молекулаларының деңгейі анықталады. ЛОР - патологиясы - вазомоторлы ринитпен ауыратын науқастарда бұл көрсеткіш іс жүзінде зерттелмеген [2,3].

Зерттеу мақсаты

ЛОР - патологиясы - вазомоторлы ринитпен ауыратын науқастарда салмақ молекулаларын анықтаудың диагностикалық маңызы зерттеу.

Материалдар мен тәсілдер

Клиникалық материалдың негізі созылмалы вазомоторлы ринитпен ауыратын науқастарды бақылау мәліметтері болды. Зерттеудің негізгі тобы амбулаториялық жағдайда төменгі турбиналардың радиотолқынды коагуляциясын қабылдаған жасөспірімдерден құралды. Бақылау тобына жасөспірімдер кірді, олардың кешенді емі төменгі турбиналардың ультрадыбыстық ыдырауы немесе субмукозальды вазотомия.

Емдеу нәтижелері

Біздің мәліметтер вазомоторлы ринитпен ауыратын науқастарда клиникалық көріністердің биіктігінде эндогендік интоксикацияның дамуын сенімді түрде айтуға мүмкіндік береді.

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Кестеде әр түрлі емдеу схемаларының әр түрлі емдеу режимінен кейін вазомоторлы ринитпен ауыратын науқастардың қан плазмасындағы тирозин және триптофан бар ақуыздар мен пептид емес компоненттер деңгейіне әсерінің нәтижелері көрсетілген.

Кесте- Вазомоторлы ринитпен ауыратын науқастардың қан плазмасындағы тирозин - және құрамында триптофан бар белоктар мен пептид емес компоненттердің мазмұны әдеттегі емдеуден және сургитронмен емдеуден кейін ($X \pm m$).

Топтар	ТЗП, ммоль/л	ТРП ммоль/л	НПК опт ед./мл
Контроль, n=25	0,39±0,0287	0,24 ± 0,00051	0,59 ± 0,091
Науқастар емделуге дейін, n = 48	0,57±0,071*	0,042± 0,0002*	0,61 ± 0,055
«Сургитронмен» емделгеннен кейінгі, n=25	0,34±0,045#	0,18± 0,0036#	0,63 ± 0,014
«Сургитронмен» емдеуден кейінгі науқастар, n = 25	0,52±0,023*	0,0078± 0,0007*#	0,6 ± 0,021
* - бақылауға қарағанда сенімділік, $p < 0,05$ және одан төмен, # - емдеуге дейінгі сенімділік, дәстүрлі емдеумен салыстырғанда сенімділік, $p < 0,05$ және одан төмен.			

Демек, дәстүрлі емдеу вазомоторлы ринитпен ауыратын науқастардың қан плазмасында тирозин және триптофан бар белоктардың қалыпқа келуіне ықпал еткен жоқ [4,5].

«Сургитронды» қолдану вазомоторлы ринитпен ауыратын науқастардың қан плазмасында тирозин және триптофан бар белоктар мен пептид емес компоненттердің мөлшерінің төмендеуіне әкелді. Сонымен, негізгі топтағы құрамында тирозин бар пептидтердің құрамы емдеуден кейін $0,34 + 0,045$ ммоль / л, негізгі топтағы триптофан бар белоктардың мөлшері $0,18 + 0,0036$ ммоль / л құрады. топтар.

Сондықтан вазомоторлы ринитпен ауыратын науқастарды емдеу үшін Surgitron аппаратын қолдану эндогендік интоксикацияның төмендеуіне әкелді.

Осылайша, біздің мәліметтер биохимиялық критерийлерге сәйкес вазомоторлы ринитті емдеудің ең тиімді әдісі Surgitron аппаратын қолдану болып табылатындығын көрсетті.

Қорытынды

«Сургитронды» қолдану вазомоторлы ринитпен ауыратын науқастардың қан плазмасында тирозин және триптофан бар белоктар мен пептид емес компоненттердің мөлшерінің төмендеуіне әкелді. Сонымен, негізгі топтағы құрамында тирозин бар пептидтердің құрамы емдеуден кейін $0,34 + 0,045$ ммоль / л, негізгі топтағы триптофан бар белоктардың мөлшері $0,18 + 0,0036$ ммоль / л құрады. топтар.

Әдебиеттер

1. Рязанцев С.В., Климанцев С.А. К вопросу о ринокардиальном рефлексе // *Российская ринология*. - 1993. - № 1. - С. 47- 49.
2. Пискунов Г.З., Пискунов С.З, Козлов В.С., Лопатин А.С. Заболевания носа и околоносовых пазух// *Эндомикрохирургия*. - М., 2003. – 124 с.
3. Беляков Н.А., Малахова М.Я. Критерии и диагностика эндогенной интоксикации // *Эндогенные интоксикации: Тез. докл. Междунар. симп.* - СПб., 1994. - С. 60- 62.
4. Малахова М.Я. *Метод регистрации эндогенной интоксикации: Методич. рекомендации*. – Санкт-Петербург, 1995. – 33 с.
5. Самиева Г. У., Карабаев Х. Э. Влияние эндогенной интоксикации на клиническое течение различных форм острого стенозирующего ларинготрахеита у детей // *Вестник оториноларингологии*. – 2016. – Т. 81(1). – С. 37-39.

Түісті автор: Қалдығозова Ғалия Ерқынбекқызы, т.ғ.д., жетекшісі. Атындағы ТММТУ, Травматология, ортопедия және онкология кафедрасы Қ.А. Ясауи; Электрондық пошта: Karla_ag@mail.ru

Поступила в редакцию 30.11.2020 г.

МРНТИ 76.29.55

УДК 616.31-002.157.1-06

ДИСБИОТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ АФТОЗНЫМ СТОМАТИТОМ

Т.Б. Сагимбаева, Ж.Г. Танкибаева

НАО «Медицинский университет Караганды», Караганда, Казахстан

Целью нашего исследования было изучить дисбиотические изменения полости рта при хроническом рецидивирующем афтозном стоматите.

Материал и методы: нами были проведены микробиологические исследования, направленные на выявление ДПР у 44 пациентов ХРАС.

Результаты: клинико-микробиологические исследования показали высокую частоту выявления ДПР у больных ХРАС, которая составила 90,9%

Заключение: проведенные исследования свидетельствовали о том, что ХРАС сопровождался существенными изменениями микрофлоры, носящими характер дисбактериозов. В структуре дисбактериозов у больных ХРАС доминировали дисбактериозы I-II степени.

Ключевые слова: полость рта, дисбактериоз, хронический рецидивирующий афтозный стоматит.

DYSBIOTIC CHANGES IN THE ORAL CAVITY IN PATIENTS WITH CHRONIC RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS

T. Sagimbayeva, Zh. Tankibayeva

NcJSC “Karaganda Medical University”, Karaganda city, Kazakhstan

The aim of our study was to study dysbiotic changes in the oral cavity in chronic recurrent aphthous stomatitis.

Material and methods: We carried out microbiological studies aimed at identifying oral dysbiosis in 44 patients with recurrent aphthous stomatitis.

Results: clinical and microbiological studies showed a high frequency of detection of oral dysbiosis in patients with aphthous stomatitis, which was 90.9%

Conclusion: aphthous stomatitis was accompanied by significant changes in microflora, which are in the nature of dysbiosis. In the structure of dysbacterioses in patients with aphthous stomatitis, dysbacterioses of the I-II degree dominated.

Key words: oral cavity, dysbiosis, chronic recurrent aphthous stomatitis.

СОЗЫЛМАЛЫ ҚАЙТАЛАНАТЫН АФФТОЗДЫ СТОМАТИТПЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДА АУЫЗ ҚУЫСЫНДА ДИСБИОТИКАЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР

Сагимбаева Т.Б., Танкибаева Ж.Г.

«Қарағанды Медицина Университеті» КеАҚ, Қарағанды қ., Қазақстан

Мақсат - созылмалы қайталанатын афтозды стоматит кезіндегі ауыз қуысындағы дисбиотикалық өзгерістерді зерттеу болды.

Материал және әдістер: біз қайталанатын афтозды стоматитпен ауыратын 44 науқасқа ауыз қуысының дисбиозын анықтауға бағытталған микробиологиялық зерттеулер жүргіздік.

Нәтижелері: клиникалық және микробиологиялық зерттеулер афтозды стоматитпен ауыратын науқастарда ауыз дисбиозын анықтаудың жоғары жиілігін көрсетті, бұл 90,9% құрады.

Қорытынды: біздің зерттеулеріміздің нәтижелері көрсеткендей, афтозды стоматит дисбиоздың табиғатында болатын микрофлораның айтарлықтай өзгеруімен бірге жүрді. Қайталанатын афтозды стоматитпен ауыратын науқастардағы дисбактериоз құрылымында I-II дәрежелі дисбактериоздар басым болды.

Түйінді сөздер: ауыз қуысы, дисбиоз, созылмалы қайталанатын афтозды стоматит.

Актуальность

Современное представление о микрофлоре требует биоценологических подходов. Полость рта представляет собой своеобразный, сложный и стабильный биоценоз, представляющий собой совокупность микробных популяций, разнообразных по численности и составу. Микроорганизмы, более или менее часто выделяемые из организма здорового человека, образуют его нормальную микрофлору. Доминирующее место обитающих в ротовой полости микроорганизмов, как по видовому разнообразию, так и по количеству занимают бактерии [1-3].

Под влиянием разнообразных факторов состав микрофлоры может изменяться, что иногда приводит к развитию дисбактериоза. Являясь вторичным, дисбактериоз полости рта (ДПР) усугубляет тяжесть и ухудшает прогноз течения основного процесса, а устранение дисбиотических нарушений улучшает результаты лечения первичного заболевания [4].

Ряд исследователей отмечают изменение клинической симптоматики и течения хронического рецидивирующего афтозного стоматита (ХРАС) на современном этапе, что проявляется в увеличении числа тяжело протекающих и не поддающихся стандартному лечению осложненных форм рецидивирующего афтозного стоматита; удлинении сроков лечения, более частом развитии осложнений [5,6].

Возросший интерес к роли микробного фактора в этиологии и патогенезе различных заболеваний слизистой оболочки рта обусловлен, с одной стороны, усилением неблагоприятного воздействия факторов внешней среды, а с другой - увеличением числа хронических соматических заболеваний. Эти факторы вызывают нарушения симбиотической микробной флоры организма человека в целом и полости рта в частности. Заболевания слизистой оболочки рта, в том числе и ХРАС, с нарушением ее целостности, местной воспалительной реакцией, болью, формируют условия, которые приводят к нарушению функционирования полости рта и формированию дисбактериоза [7,8].

Цель

Изучить дисбиотические изменения полости рта при хроническом рецидивирующем афтозном стоматите.

Материал и методы исследования

Нами были проведены микробиологические исследования, направленные на выявление ДПР у 44 пациентов ХРАС.

Исследование на выявление ДПР проводилось согласно методике [9].

Оценка характера дисбиотических нарушений систематизировалась в зависимости от взаимоотношений микрофлоры полости рта и основывалась на выявлении ее количественных изменений, появлении микроорганизмов нехарактерных для полости рта, а также изменений качественного характера ротового биотопа.

Систематизация дисбактериозов проводилась по следующей схеме: дисбиотический сдвиг, дисбактериоз I-II степени, дисбактериоз III и IV степени.

Для дисбиотического сдвига характерны незначительные изменения количества одного вида условно-патогенного микроорганизма при сохранении нормального видового состава микрофлоры полости рта. Эту форму сдвига можно назвать латентной или компенсированной, при наличии которой могут отсутствовать выраженные клинические признаки заболевания

Дисбактериоз I-II степени (субкомпенсированная форма) характеризуется более выраженными изменениями состава микрофлоры: выявление 2-3 нехарактерных для ротовой полости условно-патогенных видов на фоне некоторого снижения титра лактобактерий. У больных с дисбактериозом I-II степени, как правило, имеются и клинические симптомы болезни.

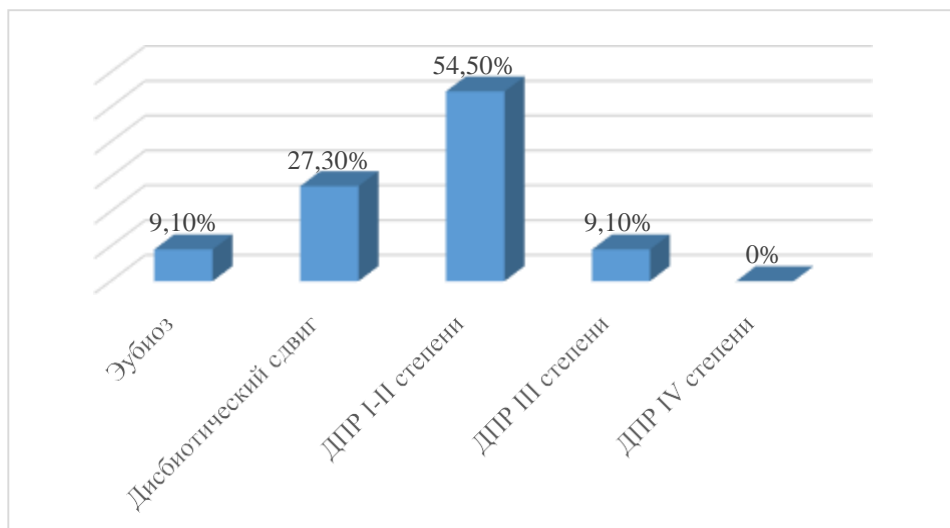
Дисбактериоз III степени характеризуется преимущественным выявлением «маргинальных» (нетипичных для полости рта) условно-патогенных монокультур при резком снижении количества или полном отсутствии представителей нормальной (физиологической) микрофлоры.

Дисбактериоз IV степени характеризуется наличием ассоциаций «маргинальных» условно-патогенных видов бактерий с дрожжеподобными грибами или патогенных микроорганизмов.

КЛИНИКАЛЬК МЕДИЦИНА

Результаты

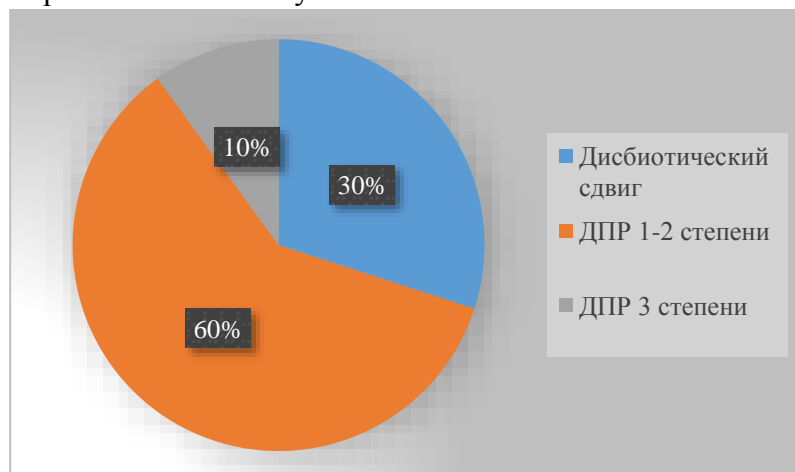
Клинико-микробиологические исследования показали высокую частоту выявления ДПР у больных ХРАС, которая составила 90,9% (рис.1).



Примечание: % процент указан по отношению к общему количеству обследованных больных (n = 44).

Рисунок 1 - Результаты микробиологических исследований на выявление дисбактериоза полости рта

Как показали исследования, в структуре дисбактериозов при ХРАС доминировали дисбактериозы I-II степени (рис.2). Они наблюдались у 60% больных ХРАС. Вторыми по частоте встречаемости были легкие изменения в микробиоценозе в полости рта, проявляющиеся дисбиотическими сдвигами, они отмечались у 30% больных ХРАС. Доля дисбактериозов III степени у больных ХРАС была незначительной и достигала 10%. Дисбактериозов IV степени у больных ХРАС не отмечалось.



Примечание: % процент указан по отношению к количеству больных, у которых выявлен дисбактериоз полости рта (n = 40).

Рисунок 2 - Распределение больных в зависимости от степени выраженности дисбиотических изменений.

Для дисбиотического сдвига (компенсированная форма) в полости рта больных ХРАС были характерны незначительные изменения количества одного вида условно-патогенного микроорганизма (незначительное уменьшение количества негемолитических стрептококков или коагулазонегативных стафилококков) при сохранении нормального видового состава микрофлоры полости рта.

Дисбактериоз I - II степени (субкомпенсированная форма) у больных ХРАС характеризовался более выраженными изменениями состава микрофлоры: выявлялись 1-2

нехарактерных для этого экотопа в норме условно-патогенных видов (кишечная палочка и/или β - гемолитический стрептококк) на фоне некоторого снижения титра лактобактерий.

Дисбактериоз III степени у больных ХРАС характеризовался преимущественным выявлением нетипичных для этого экотопа в норме условно-патогенных монокультур (β -гемолитический стрептококк, кишечная палочка), незначительном увеличении титра грибов рода *Candida*, при резком снижении количества или полном отсутствии лактобактерий.

Клинические исследования показали, что дисбиотические изменения (в основном, дисбактериозы I -II степени) в полости рта у обследуемых больных сопровождались разнообразной симптоматикой – от явлений единичных, мало беспокоящих больного эрозий, до множественных, глубоких, выражено болезненных воспалительно-деструктивных элементов поражения, иногда сопровождавшихся язвенно-некротическим стоматитом и нарушением общего состояния.

Было отмечено, что не всегда имеет место корреляция между степенью тяжести дисбиотических нарушений в полости рта и выраженностью клинических проявлений. Такого рода несоответствия при ХРАС (у 59,1% обследованных) носили следующий характер: при наиболее выраженных клинических проявлениях (множественные, значительные по площади эрозивно-язвенные элементы поражения, явления регионарного лимфаденита, нарушение общего состояния) отмечались незначительные изменения в микробиоценозе полости рта, соответствовавшие дисбактериозу I -II степени (субкомпенсированная форма) или дисбиотическому сдвигу.

Заключение

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствовали о том, что ХРАС сопровождался существенными изменениями микрофлоры, носящими характер дисбактериозов. В структуре дисбактериозов у больных ХРАС доминировали дисбактериозы I-II степени.

Дисбактериозы I-II степени (субкомпенсированная форма) при ХРАС характеризовались выраженными изменениями качественного и количественного состава состава микрофлоры: появлением в полости рта не типичных для этого экотопа в норме представителей (кишечная палочка и/или β -гемолитический стрептококк) на фоне незначительного снижения титра лактобактерий.

Тяжесть течения эрозивно-язвенного процесса в полости рта не всегда соответствовала тяжести выявленных дисбиотических изменений в полости рта, что созвучно с результатами клинико-лабораторных исследований [10, 11].

Список литературы

1. Зорина О.А., Кулаков А.А., Грудянов А.И. Микробиоценоз полости рта в норме и при воспалительных заболеваниях пародонта // *Стоматология*. – 2011. – № 1. – С. 73 – 78.
2. Микробиологические и клинические характеристики дисбиотического состояния полости рта / Т.Л. Рединова, Л.А. Иванова, О.В. Мартюшева и др. // *Стоматология*. – 2009. – № 6. – С. 12 – 18.
3. Симонова Е.В., Пономарева О.А. Роль нормальной микрофлоры в поддержании здоровья человека // *Сибирский медицинский журнал*. – 2008. – № 8. – С. 20 – 25.
4. Рабинович О.Ф., Рабинович И.М., Абрамова Е.С. Проявления дисбактериоза и кандидоза при различных заболеваниях слизистой оболочки рта // *Клиническая стоматология*. – 2011. – № 3. – С. 48-51.
5. Колесник К.А., Романенко И.Г., Дударь Д.В. Частые рецидивы афтозного стоматита как манифестный признак целиакии (обзор) // *Вестник медицинского института Реавиз*. – 2018. – № 2. – С. 55-64.
6. Совершенствование методов лечения хронического рецидивирующего афтозного стоматита у маломобильных пациентов / Баитовой А.А., Козлова М.В., Горбатова Е.А. и др. // *Институт стоматологии*. – 2019. – № 2. – С. 70-73.
7. Рабинович О.Ф., Абрамова Е.С. Бактерицидная активность ротовой жидкости в комплексной диагностике дисбиотических изменений слизистой оболочки рта // *Стоматология*. – 2012. – № 3. – С. 35-37.
8. Лукина Г.И. Морфофункциональные особенности слизистой оболочки полости рта у больных заболеваниями органов пищеварения: Автореферат дисс. ... д.м.н., 14.01.14 - *Стоматология*, 14.01.04 - Внутренние болезни. МГМСУ, - Москва, 2011. - 183
9. Азизов И.С. Основы клинической микробиологии. - Караганда, 2006. - 279 с.

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

10. Абрамова Е.С. Сравнительная оценка эффективности комплексной терапии у больных с дисбактериозом слизистой оболочки рта: Дисс. ... канд. м.н.: 14.01.14. – Стоматология. - М., 2013. - 118 с.

11. Ауыз шырышты қабығының созылмалы ауруларының дамуы мен ағымындағы микробиоценоз бұзылыстарының мәні/ Исина З.Е., Тусбаев М.Г., Танкибаева Ж.Г. т.б.// Медицина и экология. - 2018. - №4(89) - С.40-46.

Автор для корреспонденции: Сагимбаева Тожан Бейбитовна, ассистент-исследователь школы стоматологии НАО «МУК», toka-love@mail.ru

Поступила в редакцию 08.11.2020 г.

МРНТИ 76.29.37+76.29.54

КЛИНИКО – ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ТИПА

Ф.Р. Камалова

Бухарский государственный медицинский институт., Бухара, Узбекистан

Цель: изучить цитокины в слюне при стоматологических заболеваниях у детей с СД 1-типа.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находились 518 больных детей с СД 1-типа. Больные дети находились на стационарное лечение в Бухарском областном эндокринологическом диспансере. Для изучения стоматологического статуса больные дети были распределены на 3 группы.

Результаты. Установлена частота СД 1-типа среди мальчиков и девочек в возрасте 3-5 лет-1:1,3; в 6-11 лет 1:1,25; в 12-17 лет - 1:1,13 соответственно. При этом установлено преобладание основного заболевания у девочек не зависимо от возраста. Анализ в возрастном аспекте показал частую госпитализацию детей в возрасте 12-17 лет- 355 (68,5%). В структуре установленных причинных факторов формирования СД у детей преобладают вирусные инфекции-55,4% и отсутствие связи с факторами риска развития СД-17,18%.

Заключение. ИЛ-4 играет защитную роль при развитии СД1-типа у детей. На основе дальнейшего изучения роли цитокинов при СД возможно создание эффективных целенаправленных методов ранней профилактики и лечения этого заболевания.

Ключевые слова: цитокины, слюна дети, сахарный диабет 1 типа.

CLINIC - IMMUNOLOGICAL ASSESSMENT OF THE ORAL CAVITY IN CHILDREN WITH DIABETES MELLITUS TYPE 1

F. Kamalova

Bukhara State Medical Institute, Bukhara city, Uzbekistan

The aim of the study is to study cytokines in saliva in dental diseases in children with type 1 DM.

Research materials and methods. 518 sick children with type 1 DM were monitored. Sick children were hospitalized in the Bukhara Regional Endocrinological Dispensary. To study dental status, sick children were assigned to 3 groups.

The results of the study and their discussion. The frequency of type 1 DM among boys and girls aged 3-5-1 is established: 1,3; at 6-11 years old 1: 1,25; in 12-17 years -1: 1,13, respectively. At the same time, the predominance of the main disease in girls is established regardless of age. Analysis in the age aspect showed frequent hospitalization of children aged 12-17 years - 355 (68.5%). The structure of established causal factors of DM formation in children is dominated by viral infections-55,4% and lack of association with risk factors of DM-17,18%.

Conclusions. IL-4 plays a protective role in the development of T1D in children. Based on further study of the role of cytokines in DM, it is possible to create effective targeted methods for early prevention and treatment of this disease.

Key words: cytokines, child saliva, type 1 diabetes mellitus.

КЛИНИКА - ДИАБЕТ MELLITUS 1 ТҮРІ БАР БАЛАЛАРДАҒЫ АУЫЗ ҚҰЫСЫНИММУНДЫҚ ТҮРҒЫДАН БАҒАЛАУ

Камалова Ф.Р.

Бұхара мемлекеттік медицина институты, Бұхара қ., Өзбекстан

Зерттеудің мақсаты: 1 типті қант диабетімен ауыратын балалардағы стоматологиялық аурулар кезіндегі сілекейдегі цитокиндерді зерттеу.

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Зерттеу материалдары мен әдістері: 1 типті қант диабетімен ауыратын 518 бала байқалды. Ауру балалар Бұхара облыстық эндокринологиялық диспансеріне жатқызылды. Стоматологиялық жағдайды зерттеу үшін науқас балаларды 3 топқа бөлді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау 3-5 жас аралығындағы ұлдар мен қыздар арасында 1 типті қант диабетінің жиілігі анықталды - 1: 1,3; 6-11 жаста 1: 1,25; 12-17 жаста сәйкесінше -1: 1,13. Сонымен бірге жас ауруына қарамастан қыздарда негізгі аурудың таралуы анықталды. Жас ерекшеліктерін талдау 12-17 жас аралығындағы балаларды жиі ауруханаға жатқызуды көрсетті - 355 (68,5%). Балалардағы қант диабетін қалыптастырудың себеп-салдарлық факторларының құрылымында вирустық инфекциялар басым - 55,4% және қант диабетінің даму қаупі факторларымен байланыстың болмауы - 17,18%.

Қорытынды: IL-4 балалардағы 1 типті қант диабетінің дамуында қорғаныс ролін атқарады. Цитокиндердің қант диабетіндегі ролін әрі қарай зерттеу негізінде осы аурудың алдын-алу мен емдеудің тиімді мақсатты әдістерін жасауға болады.

Түйінді сөздер: цитокиндер, баланың сілекейі, 1 типті қант диабеті.

Актуальность

По оценкам специалистов, распространенность диабета во всех возрастных группах во всем мире составляла 2,8% в 2000 году, и как ожидается распространенность увеличится до 4,4% к 2030 году [1].

Накопленные научные знания по изучению биохимического и иммунологического состава слюны при различной хронической патологии, в том числе заболеваниях желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), стрессе, показали способность секрета ротовой полости отражать процессы, происходящие в организме больного, и служить адекватным субстратом для мониторинга гомеостаза [2].

Цель

Изучить содержание цитокинов в слюне при стоматологических заболеваниях у детей с СД 1-типа.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находились 518 больных детей с СД 1-типа. Больные дети находились на стационарном лечении в Бухарском областном эндокринологическом диспансере. Для изучения стоматологического статуса, больные дети были распределены на 3 группы:

1-я группа- 30 больных детей с молочным прикусом- в возрасте 3-5 лет;

2-я группа -133 больных со сменным прикусом- в возрасте 6-11 лет;

3-я группа- 355 больных с постоянным прикусом- в возрасте 12-17 лет.

Контрольную группу составили 35 здоровых детей соответствующего возраста. Всем больным сделаны общеклинические и биохимические анализы крови, проведены иммунологические методы исследования. Изучены показатели цитокинов (IL-4, IL-18) в слюне.

Статистическая обработка полученных результатов проведена в компьютере Pentium-IV с пакетом программного обеспечения Microsoft Office Excel-2012. Уровень достоверности при $p < 0,05$ принимали как статистически значимые.

Результаты исследования и их обсуждение

Установлена частота СД 1-типа среди мальчиков и девочек в возрасте 3-5 лет-1:1,3; в 6-11 лет 1:1,25; в 12-17 лет -1:1,13 соответственно. При этом установлено преобладание основного заболевания у девочек не зависимо от возраста. Анализ в возрастном аспекте показал частую госпитализацию детей в возрасте 12-17 лет- 355 (68,5%).

В структуре установленных причинных факторов формирования СД у детей преобладают вирусные инфекции-55,4% и отсутствие связи с факторами риска развития СД-17,18%.

Следует отметить относительно одинаковую частоту факторов стресса-14,28% и диабет у родителей (в семье)-13,21% при формировании СД у детей.

Клиническая форма проявления стоматологических заболеваний была разнообразной. В её структуре преобладают кариес и хронический периодонтит (табл. 1).

КЛИНИКАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Таблица 1 - Клинические формы стоматологических заболеваний у детей с сахарным диабетом ($M \pm m$).

№	Клиническое проявление	N	%
1	кариес	393	75,8±3,3
2	Хронический периодонтит	148	28,6±1,3
3	Катаральный гингивит	128	24,7±1,0
4	Гипертрофический гингивит	14	2,7±0,1
5	Дистопия зубов	35	6,7±0,3
6	Аномалия прикуса	27	5,2±0,2
7	Короткая уздечка верхней губы	14	2,7±0,1
8	Короткая уздечка языка	11	2,2±0,09
9	Врожденный амелогенез	11	2,2±0,09
10	Гипоплазия зубной эмали	7	1,4±0,06
11	Врожденный дентиногенез	2	0,38±0,01

В исследованиях у больных выявлена полиморбидность при СД (табл.2), что повлияла на течение основного заболевания.

Таблица 2 - Частота полиморбидности при сахарном диабете 1-типа у детей ($M \pm m$).

№	Нозология	Абс.	%
1	Железодефицитная анемия легкой и средней степени	179	34,5±1,5
2	Острый/хронический гастрит, гастродуоденит	241	46,5±2,0
3	Инфекции мочевых путей	199	38,4±1,68
4	Реактивный гепатит	190	36,7±1,61

Среди всех установленных сопутствующих патологий преобладают заболевания ЖКТ (гастриты, гастродуоденит и гепатит)- 431 (83,2%) и инфекция мочевых путей- 199 (38,4%).

Изучение цитокинового статуса у больных с СД 1-типа показало недостоверное снижение уровня IL-4 в слюне при СД 1-типа у детей независимо от возраста при полиморбидности с стоматологическими воспалительными заболеваниями. При этом отмечается снижение уровня IL-4 в слюне до 6,8±0,92 пг/мл у детей с молочным прикусом, до 6,8±1,03 пг/мл у детей со сменным прикусом и до 6,9±0,7 пг/мл у детей с постоянным прикусом по отношению к показателям контрольной группы-8,1±0,34 пг/мл.

Известно, что IL-4 продуцируется Т-лимфоцитами и в частности Th 2 (второго типа). IL-4 подавляет провоспалительную активность [макрофагов](#) и секрецию ими IL-1, [фактора некроза опухоли\(TNF\)](#) и IL-6, то есть оказывает противовоспалительный эффект [3].

Установленное снижение концентрации IL-4 в слюне свидетельствует об отсутствии местной противовоспалительной ответной реакции организма при этом (табл. 3).

Таблица 3 - Концентрация цитокинов в слюне при сахарном диабете 1-типа у детей со стоматологическими заболеваниями ($M \pm m$).

Показатели слюны	Контрольная группа (n=30)	1-группа больных (n=30)	2-группа больных (n=32)	3-группа больных (n=35)
IL-4 пг/мл	8,1±0,34	6,8±0,92	6,8±1,03	6,9±0,7
IL-18 пг/мл	35,27±4,7	55,5±14,99	83,9±11,79*	101,1±15,06*

Примечание: * - различия относительно данных контрольной группы значимы (* - $p < 0,05$).

В исследовании установлено повышение IL-18 в 1,57 раза (55,5±14,99 пг/мл) у детей с молочным прикусом.

В группе детей со сменным прикусом отмечается достоверное повышение IL-18 в 2,37 раза (83,9±11,79 пг/мл, $p < 0,05$), а у детей с постоянным прикусом в 2,86 раза (101,1±15,06 пг/мл, $p < 0,05$) по отношению к контролю- 35,27±4,7 пг/мл.

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

Установлено, что IL-18, один из видов цитокинов, преимущественно противовоспалительные -1-го типа, оказывает угнетающее действие на продукцию инсулина бета-клетками поджелудочной железы, в то время как другие, в основном противовоспалительные -2-го типа (IL-4)- оказывает защитное антидиабетическое действие [4].

Следовательно, саливаторные IL-4 и IL-18 являются маркерами заболеваний полости рта у детей с СД 1-типа в возрасте 6-17 лет. Полученные результаты исследований говорят о том, что снижение противовоспалительных саливаторных цитокинов на фоне повышения диабетогенного IL-18 является индикаторами для ранней диагностики стоматологических заболеваний при СД 1-типа. Установленные данные доказывают необходимость индивидуального подхода к диагностике и ведению пациентов данной категории.

Заключение

IL-4 играет защитную роль при развитии СД1-типа у детей. На основе дальнейшего изучения роли цитокинов при СД возможно создание эффективных целенаправленных методов ранней профилактики и лечения этого заболевания.

Список литературы

1. World Health Organization. *Global report on Diabetes, part 1 global burden of diabetes* // <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/2048> 1. Cited October 21, 2018.
2. Комарова Л.Г., Алексеева О.П. Саливатория. - Нижний Новгород: Изд. НГМА, 2006. – 180 с.
3. Кетлинский С. А., Симбирцев А. С. Цитокины. - СПб: Фолиант, 2008. - 552 с.
4. L-18 binding protein fusion construct delays the development of diabetes in adoptive transfer and cyclophosphamide-induced diabetes in NOD mouse Zaccone P., Phillips J., Conget I. et al. // *Clin. Immunol.* - 2005. -V. 115, № 1. - P. 74- 79.

Автор для корреспонденции: Камалова Феруза Рахматиллаевна, к.м.н., доцент, заведующая кафедрой Детской стоматологии БухМи; doctor_feruz@mail.ru

Редактор алған 22.06.2020 ж.

МҒТАР 34.17.53

ӘОЖ 612.84

ЖАС ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНЕ СӘЙКЕС АДАМ ТЕРІСІНДЕГІ БИОЛОГИЯЛЫҚ АКТИВТІ НҮКТЕЛЕРДІҢ ЭЛЕКТРӨТКІЗГІШТІК КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ КОРРЕЛЯЦИЯСЫН ЗЕРТТЕУ

М.С. Кулбаева, З.Ж. Суйнбай, С.Т. Тулеуханов, Н.Т. Аблайханова, Л.Б. Умбетьярова, Е.В. Швецова, Ә. Ыдырыс, Г.А. Тусупбекова, Т.Т. Кулбаев, Б.Қ. Қайрат, А.М. Раушанова

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

Мақсаты: жасына қарай адамның терісінің биологиялық белсенді нүктелерінің электр өткізгіштігінің көрсеткіштерін өзгерту.

Материал және әдістер. Зерттеулер 20 адамнан тұратын екі топта жүргізілді: бірінші топ - 12 жастан 16 жасқа дейінгі жасөспірімдер және екінші топ - 20 мен 35 жас аралығындағы ересектер. Зерттеу үшін ағзадағы мүшелердің әртүрлі меридиандарынан 24 биологиялық белсенді нүктелер таңдалды. Дене терісінің биологиялық белсенді нүктелерінің электр өткізгіштігінің көрсеткіштері «ЭПК-1» құрылғысына тіркелді.

Нәтижелер. Жасөспірімдермен салыстырғанда, ересектердегі терінің EP BAP барлық индикаторлары айтарлықтай статистикалық маңыздылықпен төмендейді ($p \leq 0.001$). Ересектерде әсіресе төмен эпидемиялық көрсеткіштер өкпенің меридиандарындағы биоактивті нүктелерден, үш қыздырғыштан, жіңішке ішектен, тоқ ішектен, өт қабынан және зәр шығару мүшелерінен табылды.

Қорытынды. Ересектерде терінің барлық биологиялық белсенді нүктелерінің электр өткізгіштігі жасөспірімдерге қарағанда әр түрлі орган меридиандарынан айтарлықтай төмен ($p < 0,001$).

Түйінді сөздер: жасқа сай физиология, электрөткізгіштік, жасөспірімдер, ересектер, биофизикалық, биологиялық активті нүктелер.

THE STUDY OF THE CORRELATION OF THE CONDUCTIVITY OF BIOLOGICALLY ACTIVE POINTS OF HUMAN SKIN IN ACCORDANCE WITH AGE -RELATED CHARACTERISTICS

M. Kulbayeva, Z. Suinbay, S. Tuleukhanov, N. Ablaihanova, L. Umbetyarova, Y. Shvetsova, A. Ydyrys, G. Tussupbekova, T. Kulbayev, B. Kairat, A. Raushanova

Al-Farabi Kazakh National University, Almaty city, Kazakhstan

Purpose: to establish changes in the indicators of electrical conductivity of biologically active points of human skin with age.

Material and methods. The studies were carried out in two groups of 20 people: the first group - adolescents aged 12 to 16 years and the second group - adults aged 20 to 35 years. For the study, 24 biologically active points were selected from various meridians of organs in the body. Indicators of electrical conductivity of biologically active points of the body's skin were recorded on the "EPK-1" device.

Results. Compared to adolescents, all indicators of EP BAP of the skin in adults are reduced with significant statistical significance ($p \leq 0,001$). Especially low EP values were found in bioactive points in the meridians of the lungs, three heaters, small intestine, large intestine, gallbladder and urinary bladder in adults.

Conclusion. Adults have significantly lower electrical conductivity of all biologically active points on the skin from different organ meridians than adolescents ($p < 0,001$).

ИССЛЕДОВАНИЕ КОРРЕЛЯЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК КОЖИ ЧЕЛОВЕКА В СООТВЕТСТВИИ С ВОЗРАСТНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ

Кулбаева М.С., Суйнбай З.Ж., Тулеуханов С.Т., Аблайханова Н.Т., Умбетьярова Л.Б., Швецова Е.В., Ыдырыс Ә., Тусупбекова Г.А., Кулбаев Т.Т., Қайрат Б.Қ., Раушанова А.М.

Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Цель: установить изменения показателей электропроводности биологически активных точек кожи человека с возрастом.

Материал и методы. Исследования проводили в двух группах по 20 человек: первая группа – подростки в возрасте от 12 до 16 лет и вторая группа - взрослые в возрасте от 20 до 35 лет. Для исследования были отобраны 24 биологически активные точки из различных меридианов органов в организме. Показатели электропроводности биологически активных точек кожи организма зафиксированы на приборе "ЭПК-1".

Результаты. По сравнению с подростками все показатели ЭП БАТ кожи у взрослых снижены со значимой статистической достоверностью ($p \leq 0,001$). Особенно низкие показатели значений ЭП были выявлены в биоактивных точках в меридианах легких, трех нагревателей, тонкой кишки, толстой кишки, желчного пузыря и мочевого пузыря у взрослых.

Заключение. У взрослых достоверно более низкая электропроводность всех биологически активных точек на коже из различных меридианов органов, чем у подростков ($p < 0,001$).

Ключевые слова: возрастная физиология, электропроводность, подростки, взрослые, биофизические, биологически активные точки.

Тақырыптың өзектілігі

Жас ерекшеліктеріне тәуелді адам организмінің функциялауында ерекшеленетін өзгерістер байқалатыны әдеби деректерде берілген. Қазіргі таңдағы қоғамның әлеуметтік-экономикалық жағдайында, экологиялық проблемалар, ақпараттық-эмоциональдық жүктемелер, гиподинамия сияқты түрлі факторлардың әсерінен адам ағзасының жасқа сай физиологиялық күйінің өзгерулері, денсаулықтың төмендеуі, яғни, қалыпты физиологиялық күйден ауытқуы жиі байқалады. Осыған орай ағзаның әрбір жас кезеңіне байланысты болатын айырмашылықтар мен өзгерістерді зерттеп, әр жас ерекшелігінің қалыпты физиологиялық күйін бақылап, тұрақты деңгейден өзгерген жағдайда дұрыс диагноз қою басты мәселелердің біріне айналып отыр.

Адамның жеке дамуын зерттейтін онтогенез ғылымының зерттеулері бойынша постнатальды онтогенездің өзіндік сипатымен берілген жіктемесі бар. Соның ішінде, әсіресе жасөспірімдік (12-16 жас) және ересектік (21-60 жас) кезеңдерге аса көп көңіл бөлінуде, себебі негізгі даму кезеңдерінде өзінің қиындықтары мен мәселелері болады. Жас ерекшелік деңгейіне қарай, органдардың функциональдық, анатомиялық, физиологиялық қабілеті де өзгеріп отырады.

Мәселен, жасөспірім шақтағы (12-16 жас) адам организмі толық даму сатысында жүргендіктен, гормональдық тепе-теңсіздікке байланысты мүшелердің қызметі өзгеріп, гипоталамо-гипофизарлы жүйеден келетін сигналдар әр түрлі белсенділікте болуымен сипатталады. Жастық шақта зат және энергия алмасу процестері ересектермен салыстырғанда белсенді жүреді. Себебі энергия қоры өсіп-жетілу процестеріне көптеп жұмсалады, ал, жас ұлғайған сайын қарқындылығы бәсеңдей түседі. Бір мүшенің функциясының төмендеуі, басқа мүшенің жұмысына да өз әсерін тигізеді. Мысалы, атеросклероздың салдарынан қан тамырлар тарылып, бүйрекке келетін қан мөлшері азайып кетеді. Осының салдарынан да бүйрек функциясы нашарлай түседі.

Маңызды функциясымен ерекшеленетін жүректің жиырылу жиілігі де (ЖЖЖ) жас ұлғая келе өзгеріп отырады: 12-15 жас аралығында – 85-90 соққы/мин құраса, ересектерде 70-75 соққы/мин құрайды. Жасқа байланысты ЖЖЖ-дегі негізгі айырмашылық бұлшықет жұмысы кезінде байқалады. Жас организмде физикалық жүктемеге тәуелді соғұрлым ЖЖЖ жоғары болады. Қанның систолалық көлемі де жаспен қоса артып отырады. 12-14 жас аралығында систолалық көлем минутына 43-50 мл болса, ересектерде 60-80 мл құрайды.

Сонымен қатар, организмдегі ең маңызды иммундық жүйеге жауапты – тимус безі жас ұлғайған сайын кішірейетіні әдеби деректерден белгілі. Балалық шақта оның салмағы 30 грамм болса, жыныстық жетілуден кейін 20 грамға кішірейеді, ересектерде 10 грамды ғана құрайды. Яғни, жаспен қоса иммундық қызметте баяулап, ағзадағы әр түрлі зиянды заттармен күресу қарқыны төмендейді. Аса қауіпті қатерлі ісік ауруының көбінесе жас ұлғая келе пайда болуы себебі де иммундық қызметтің осындай әлсіздігінен туындайды.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Осындай ауытқуларды дәрігерлер көбінесе жасқа сай болатын өзгерістермен түсіндіреді, бұл өз кезегінде жасқа сай физиология мен анатомияның қазіргі таңдағы өзекті мәселелердің бірі болғандығын көрсетеді.

Биологиялық активті нүктелер (БАН) - «дене жабыны–ішкі мүшелер» арасындағы өзара әсерлесу жүйесінің аса белсенді қасиеттерінің тері жабынында кескінделген рефлекторлық аймағы. Терідегі рефлекторлық аймақтарға жататын биологиялық активті нүктелер арқылы тиесілі мүшелердің физиологиялық күйін анықтауға, алдын ала болжам жасауға, қажетті әсерлерді беру мақсатымен әртүрлі тітіркеністерді тудыруға болады. БАН-ның биофизикалық және физиологиялық қасиеттері жайында ғалымдардың берген көптеген мәліметтері бар. Сонда да зерттеулердің көптігіне қарамастан БАН-ның қасиеттері әлі де толықтай зерттелмеген.

Сондықтан, организмнің жасқа сай болатын өзгерістеріне қарай БАН-ның электрөткізгіштік көрсеткіштерін анықтау өзекті бағыттардың бірі болып есептеледі.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Жас ерекшеліктеріне тәуелді ағза терісіндегі биологиялық активті нүктелердің электрөткізгіштік көрсеткішін зерттеуге арналған жұмыс әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-ның биология және биотехнология факультетінің биофизика және биомедицина кафедрасының «Хронобиология және экологиялық физиология» ғылыми зертханасында орындалды.

Зерттеу жұмысына дені сау, физиологиялық жағдайы тұрақты 12-16 жас аралығындағы 20 жасөспірім және 20-35 жас аралығындағы 20 ересектер алынды. Жалпы саны 40 адам болды, олар 2 топқа топтастырылды.

Зерттеу нысанына әрбір мүшемен байланысы болатын стандартты 12 меридианнан жинақталған 24 биологиялық активті нүктелер алынды, олар: жүрек меридианынан - С.7 Шэнь-мэнь, С.8 Шао-фу; өкпе меридианынан - Р.11 Шао –Шан, Р.9 Тай-Юань; перикард меридианынан - МС.8 Лао-гун, МС.9 Чжун-чун; үш қыздырғыш меридианынан - TR.2 Е-мэнь, TR.3 Чжун-чжу; асқазан меридианынан - Е.42 Чунь-ян, Е.43 Сянь-гу; аш ішек меридианынан - IG.1 Шао-цзе, IG.2 Цянь-гу; тоқ ішек меридианынан - GI.4 Хэ-Гу, GI.5 Ян-си; бауыр меридианынан - F.2 Син-цзянь, F.3 Тай-чун; көкбауыр және ұйқы безі меридианынан - RP.8 Ди-цзи, RP. Инь-лин-цюань; өт қабы меридианынан - VB.40 Цю-суй, VB.41 Цзу-линь –ци; бүйрек меридианынан - R.1 Юн-цюань, R.2 Жань-гу; қуық меридианынан - V.60 Кунь-лунь, V.67 Чжинь нүктелері.

Зерттелушілердің дене бетінде орналасқан биологиялық активті нүктелердің электрөткізгіштігі «ЭПК-1» приборында зерттелді. Прибор арнайы тапсырыспен әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің тәжірибелік өндірістік орталығында арнайы тапсырыспен жасалған.

Алынған нәтижелердің статистикалық өңдеуі MS Excel 2013 бағдарламасының көмегімен жүргізіліп, Стьюденттің t-критерийі бойынша бағаланды.

Зерттеу нәтижелері мен оларды талдау. Алынған нәтижелерді сараптағанда, жасөспірімдердің терісіндегі барлық биологиялық активті нүктелердің электрөткізгіштік көрсеткіштері $20,7 \pm 0,8 \div 32,4 \pm 0,7$ сименс аралығында тербелді (кесте 1). Ал, ересек топтың терісіндегі бионүктелердің электрөткізгіштік көрсеткіштері $10,6 \pm 0,8 \div 20,1 \pm 0,7$ сименс аралығында болды. 12 стандартты меридиандардың терідегі БАН-ның ЭӨ мәліметтері 1-кестеде беріліп отыр. Жасөспірімдермен салыстырып қарағанда ересектердің терісіндегі барлық БАН-ның ЭӨ көрсеткіштері статистикалық сенімділікпен ($p \leq 0,001$). төмендегені расталып отыр. Өте төмен БАН-ның ЭӨ мәндері ересектердің өкпе, үш қыздырғыш, аш ішек, тоқ ішек, өт қабы, қуық меридиандарының биоактивті нүктелерінен байқалады.

Зерттеуге алынғын жүрек, өкпе меридиандарының биоактивті нүктелерінің ЭӨ көрсеткіштері жасөспірім топта $26,8 \pm 0,9 \div 28,5 \pm 0,7$ сименс аралығында тербеледі. Ал, ересек тобында $12,4 \pm 0,9 \div 20,0 \pm 0,8$ сименс аралығында жатыр. Жүректің соғу қарқыны мен өкпенің ауамен толысу деңгейінің ара-қатынасы бір-біріне тәуелді болғандықтан, бұл органдардың

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

жоғары көрсеткіштерді көрсетуі жасөспірімдерде олардың белсенді жұмыс жасауымен түсіндіруге болады.

Кесте 1 - Орта жас және жасөспірімдердің стандартты меридиандарынан жинақталған терідегі БАН-ның ЭӨ көрсеткіштері, сименс.

№№	Меридиан атауы	БАН атауы	Жасөспірімнің ЭӨ, сименс	Орта жастың ЭӨ сименс
1	Жүрек	С.7 Шэнь-мэнь	28,0±0,6	18,8±0,8*
		С.8 Шао-фу	28,5±0,7	20,0±0,8*
2	Өкпе	Р.11 Шао –Шан	27,6±0,8	13,2±0,8*
		Р.9 Тай-Юань	26,8±0,9	12,4±0,9*
3	Перикард	МС.8 Лао-гун	30,5±0,7	19,1±0,9*
		МС.9 Чжун-чун	30,6±0,7	15,4±0,7*
4	Үш қыздырғыш	TR.2 Е-мэнь	25,6±0,7	10,6±0,8*
		TR.3 Чжун-чжу	25,6±0,5	11,0±0,8*
5	Асқазан	Е.42 Чунь-ян	32,4±0,7	18,2±0,8*
		Е.43 Сянь-гу	31,9±0,7	17,8±0,8*
6	Аш ішек	IG.1 Шао-цзе	24,6±0,8	11,9±0,9*
		IG.2 Цянь-гу	27,2±0,9	12,4±0,8*
7	Тоқ ішек	GI.4 Хэ-гу	29,8±0,9	11,0±0,8*
		GI.5 Ян-си	29,9±0,7	10,9±0,9*
8	Бауыр	F.2 Син-цзянь	24,8±0,6	19,0±0,8*
		F.3 Тай-чун	23,8±0,8	19,1±0,9*
9	Көкбауыр және ұйқы безі	RP.8 Ди-цзи	25,7±0,6	10,8±0,8*
		RP.Инь-лин-цюань	26,3±0,8	14,4±0,8*
10	Өт қабы	VB.40 Цю-сюй	20,7±0,8	11,3±0,9*
		VB.41 Цзу-линь -ци	20,9±0,9	11,1±0,7*
11	Бүйрек	R.1 Юн-цюань	28,2±0,8	20,1±0,7*
		R.2 Жянь-гу	27,8±0,6	18,7±0,7*
12	Қуық	V.60 Кунь-лунь	21,0±0,8	12,0±0,9*
		V.67 Чжи-инь	21,8±0,9	12,3±0,7*

*Ескерту: * - жасөспірімдер мен орта жастарды салыстырғандағы Стьюденттің t-критерийі ($p < 0,001$) бойынша статистикалық сенімділік.*

Ас қорыту жүйесіне қатысатын асқазанның, аш ішектің, тоқ ішектің, бауырдың, көкбауыр және ұйқы безінің, өт қабының меридиандарынан алынған БАН-ның ЭӨ көрсеткіштері жасөспірімдерде $20,7 \pm 0,8 \div 32,4 \pm 0,7$ сименс аралығында тербелсе, ересектерде - $10,8 \pm 0,8 \div 19,1 \pm 0,9$ сименс аралығында болды.

Жасөспірімдерде жоғары мәндерді көрсетуі метаболизм процесінің қарқынды жүретіндігімен, ас оңай қорытылып, тез сіңірілуімен, ішектің сілемейлі қабаты мен бұлшықет қабатының жақсы дамығандығымен, ас қорытуға қатысатын ферменттердің (мысалы, пепсин, липаза) өте белсенді түрде жұмыс жасауының көрінісі ретінде қабылдауға болады.

Ал, ересек тобының ас қорыту жүйесі жасөспірімдермен салыстырғанда біршама ұзағырақ жүреді. Ол ас қорыту ферменттерінің аз өндірілуімен, бауырдағы клеткалар саны жас ұлғайған сайын кеміп, ересектерде бауыр көлемі кішіреюімен, бауыр арқылы өтетін қан мөлшері азайғандықтан, дәрілік препараттар мен басқа да заттарды өңдеуге көмектесетін бауыр ферменттерінің төмендеуімен сипаттауға болады. Қазіргі таңдағы қарбалас өмірде ересектердің дұрыс тамақтану ережесін сақтауы жоқтың қасы деуге де болады. Сондықтанда, өт майлы тамақтарды қабылдау, жоғары әр түрлі каллориялы тағамдар қолдану гиперхолестерин және өт тасының пайда болуына әкеліп соғады. Осы зерттеулер бойынша дұрыс тамақтану ережесін ұстанбағандықтан қазіргі адамдарда өт сұйықтығының концентрациясы біршама артқан. Сол себепті де басқа органдардың меридандарының көрсеткіштерінен өт қабы меридианының көрсеткіші әлдеқайда төмен.

Сонымен қатар, өт қабы бауырдан жинаған сұйықтығымен ас қорытуды жақсарту, көкбауырдың ішектердегі ас қорытылуы мен сіңірілуі, ағзадағы су алмасу процесіне қатысуы, бауырдың ағзаны токсиндерден тазарту функциясымен қатар энергетикалық ырғақты және

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

түнгі ұйқы уақыттарында қан мөлшерінің сақталуы, өт қабы мен бауырдың бұлшық ет тонусын да реттеп тұруы – жасөспірімдерде қарқынды түрде жүруінің сипатын көрсетеді.

Перикард және үш қыздырғыш меридиандарының БАН-ның ЭӨ көрсеткіштері жасөспірімдерде – $25,6 \pm 0,5 \div 30,6 \pm 0,7$ сименс аралығында, ересектерде - $10,6 \pm 0,8 \div 19,1 \pm 0,9$ сименс аралығында тербеледі. Статистикалық сенімділікпен анықталған жасөспірімдердегі жоғары мәндері ағзадағы энергетика және зат алмасуының қарқынды жүруінің себебінен деп айтуға болады. Өйткені әдеби деректерден перикард және үш қыздырғыш меридиандары ағзадағы энергетикалық жүйені реттеп тұруға, адам ағзасындағы зат алмасу процесінің дұрыс функциялауына өз ықпалын тигізетіні белгілі. Үш қыздырғыш бір мүшемен ғана байланыспаса да, ол ішкі мүшелердің негізгі үш қыздырғыш мүшелерінің жиынтығынан тұрады: жоғарғы жиынтығы – жүрек пен өкпенің; ортанғы жиынтығы – көкбауыр, асқазан, бауыр, өт қабы; төменгі жиынтығы – аш ішек, тоқ ішек, бүйрек, қуық мүшелерінің функцияларымен тығыз байланысты келеді.

Зәр шығару мүшелерінің (бүйрек, қуық) меридиандарының ЭӨ көрсеткіштері жасөспірімдерде $21,0 \pm 0,8 \div 28,2 \pm 0,8$ сименс аралығында, ересектерде $12,0 \pm 0,9 \div 20,1 \pm 0,7$ сименс аралығында жатыр. Бүйрек арқылы өтетін қан 30 жасқа таяғанда нашар фильтрациялайды. Жылдар өте келе бүйрек қаннан ағзалық маңызы бар заттарды аз өңдей бастайды. Олар суды тым көп мөлшерде немесе тұзды өте аз мөлшерде шығаруы мүмкін, нәтижесінде ағзаның сусыздануы орын алады. Жас ұлғайған сайын қуықтың сыйымдылығы мен зәр мөлшері және жиілігі өзгеріске ұшырайды.

Сонымен, алынған нәтижелер жасқа сай ағзаның физиологиясы жасөспірім шақта организмнің барынша белсенді күйде болып, жас ұлғайған сайын мүшелердің функциясы төмендей түсетіндігін көрсетеді.

Қорытынды.

Ересектер мен жасөспірімдердің зерттеуге алынған мүшелердің терідегі барлық биологиялық активті нүктелерінің сараптамасында статистикалық сенімділікпен ($p < 0,001$) ересек топта біршама төмен электрөткізгіштік көрсеткіштері анықталды. Әсіресе, өте төмен ЭӨ мәндері ересектердің өкпе, үш қыздырғыш, аш ішек, тоқ ішек, өт қабы, қуық меридиандарының биоактивті нүктелерінен анықталды.

Received by the Editor 13.11.2020

IRSTI34.31.05+34.31.33

STUDY OF THE GROWTH OF MICROALGAE *SCENEDESMUS ACUTUS* MACC-677 IN TWO DIFFERENT PHOTORECEPTORS

D. Kozhan

NcJSC «Al-Farabi Kazakh national university», Almaty city, Kazakhstan

The aim of this work is to estimate the growth rate of the *Scenedesmus acutus* MACC-677 strain grown in the TLC and RWP photobioreactors.

Material and methods. Growth rate of the *Scenedesmus acutus* MACC-677 strain grown in TLC and RWP photobioreactors.

Results. According to the results of the study, both devices are quite promising and cost-effective; however, the cultivation of microalgae under the conditions of the TLC photobioreactor promoted a faster increase in the number of cells and, correspondingly, a higher yield of dry biomass and a high accumulation of pigments in cells.

Conclusion. The data obtained make it possible to recommend the open-type TLC photobioreactor for mass cultivation of microalgae in biotechnology.

Key words: photobioreactors, microalgae, pigment composition, economic analysi.

ИССЛЕДОВАНИЕ РОСТА МИКРОВОДОРОСЛЕЙ *SCENEDESMUS ACUTUS* МАСС-677 НА ДВУХ РАЗНЫХ ФОТОБИОРЕАКТОРАХ

Д. М. Кожан

НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби», Алматы, Казахстан

Цель работы - оценка скорости роста штамма *Scenedesmus acutus* МАСС-677, выращенного в фотобиореакторах TLC и RWP.

Материал и методы. Скорость роста штамма *Scenedesmus acutus* МАСС-677, выращенного в фотобиореакторах TLC и RWP.

Результаты. Согласно результатам исследования, оба устройства являются достаточно перспективными и рентабельными, однако культивирование микроводорослей в условиях фотобиореактора TLC способствовало более быстрому увеличению количества клеток и соответственно более высокому выходу сухой биомассы и высокому накоплению пигментов в клетках.

Заключение. Полученные данные позволяют рекомендовать фотобиореактор открытого типа TLC для массового культивирования микроводорослей в биотехнологии.

Ключевые слова: фотобиореакторы, микроводоросли, пигментный состав, экономический анализ.

SCENEDESMUS ACUTUS МАСС-677 МИКРОБАЛДЫРЫНЫҢ ӨСУ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЕКІ ТҮРЛІ ФОТОБИОРЕАКТОРДА ЗЕРТТЕУ

Д.М. Қожан

«әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті»КеАҚ, Алматық., Қазақстан

Бұл жұмыстың мақсаты - TLC және RWP фотобиореакторларында өсірілген *Scenedesmus acutus* МАСС-677 штаммының өсу қарқынын бағалау.

Материал және әдістер. TLC және RWP фотобиореакторларында өсірілген *Scenedesmus acutus* МАСС-677 штаммының өсу жылдамдығы.

Нәтижелер. Зерттеу нәтижелері бойынша екі құрылғы да айтарлықтай перспективалы және экономикалық жағынан тиімді, дегенмен TLC фотобиореакторы жағдайында микробалдырларды өсіру жасушалар санының тез өсуіне және сәйкесінше құрғақ биомассаның жоғары шығуына және жасушаларда пигменттердің көп жиналуына ықпал етті.

Қорытынды. Алынған мәліметтер биотехнологияда микробалдырларды жаппай өсіру үшін ашық типтегі TLC фотобиореакторын ұсынуға мүмкіндік береді.

Тірек сөздер: фотобиореакторлар, микробалдыр, пигменттік құрам, экономикалық анализ.

Introduction

Microalgae are a promising source of inexhaustible energy sources, as they give 10-20 times higher yields than any other biofuel crops, and their large-scale cultivation does not require arable land or expensive technology [1-4]. Microalgae oil can be used as a substitute for a valuable commodity, such as omega-3 rich fish oil. However, the commercial cultivation of microalgae for biodiesel production, although a relatively low-cost product, requires further refinement to achieve economic efficiency.

Microalgae accumulate large amounts of lipids containing triacylglycerides, for example, in the absence of nutrients necessary for growth in the nutrient medium [5,6]. In this case, microalgae stop dividing, but can carry out photosynthesis, and the accumulation of triacylglycerides is a survival strategy designed to withstand stress [7-9]. Cultivation of microalgae for biodiesel production is aimed at maximizing the production of lipids, which takes into account the growth rate and lipid content.

The two most common methods of growing microalgae are open cultivation systems, such as open ponds, tanks and mobile ponds, and closed cultivation systems using different types of bioreactors. One of the first attempts to scale and grow microalgae was carried out with the help of open ponds [10]. Since then, extensive research has been conducted on the cultivation of microalgae in open culture systems. One of the main advantages of the open field cultivation system is minimal capital and operating costs and low energy requirements for mixing crops. As for the disadvantages, open systems require scaling up and are sensitive to pollution (eg bird droppings) and inclement weather. In addition, *Tetraselmis*, *Chlorella*, *Nannochloropsis*, and *Scenedesmus* are now actively

growing in open photobioreactors. Evaporation, cultivation temperature, etc. in open photobioreactor systems. such as growth parameters are difficult to control [11].

As for closed systems, they are called closed photobioreactors (CPRs), which are more efficient in terms of quality, as they can operate under autonomous control and eliminate the disadvantages of open cultivation systems. The selection of CPRs is made in accordance with the cultivated strain and optimization is carried out. This closed system uses relatively little space, but also increases the amount of light and significantly reduces pollution problems [12,13].

The design and principle of the breeding system varies depending on the specific needs [14]. Open ponds built into a wastewater treatment plant can move in a circular shape or by gravity flow. Similarly, the PBIs tubular design has been improved over the last decade, from pharmaceuticals to high-value food products to facilitate access to light and crop mixing. FBIs have been more effective in conducting continuous cultivation in research. Continuous cultivation in closed systems can be used to obtain high biomass yields.

Although extensive research has been conducted on open and closed cultivation methods, little work has been done on the integration systems in the two different photobioreactors. Two-phase hybrid cultivation systems are recommended as an effective system for the cultivation of microalgae, as they are able to separate the growth of biomass from the phase of lipid accumulation [15].

In this regard, two different photobioreactors were developed for the cultivation of microalgae strains, combining two different technologies, in which the growth rates of the species were recorded.

The purpose of the work

Evaluation of growth rates of *Scenedesmus acutus* MACC-677 strain grown in TLC and RWP photobioreactors.

Research methods and materials

Object of research

The strain of *Scenedesmus acutus* MACC-677 used as the object of study was taken from the collection «ALGATECH - The Center of Algal Biotechnology» (figure 1).

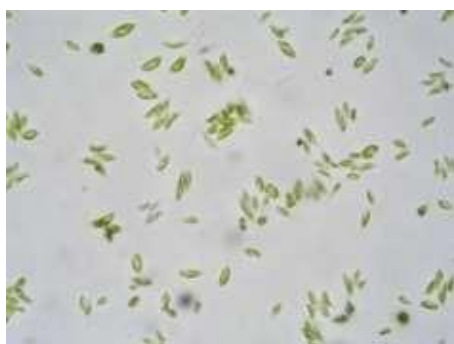


Figure 1 – *Scenedesmus* MACC-677 strain, 150x magnification.

Cultivation

To determine growth rates, cultures were cultured from agar plates and then grown in 400 ml sterile glass tubes using a temperature-adjustable water bath at 35°C using 350 ml of BG-11 medium. 2% CO₂ was added from the bottom of the cultivation tubes to mix the bubbly air. To avoid stress, the light intensity was gradually increased from 30 to 100 μM photons m⁻² sec⁻¹. During biomass production, the strain was cultured in BG-11 medium under 30 μM photons m⁻² sec⁻¹. To increase the productivity of biomass, 10 mmol l⁻¹ NaHCO₃ salt was added to the culture medium. Preliminary crops have reached a stationary growth phase (up to a density of about 1-2 g l⁻¹ biomass). The cultures were then diluted to 350 g in a new BG-11 medium with a density of 0.5 g l⁻¹ of the original biomass and transferred to sterile 400 ml glass tubes (figure 2). Cultivation conditions were the same in all cultivation. The experiment was performed in three repetitions over 10 days.

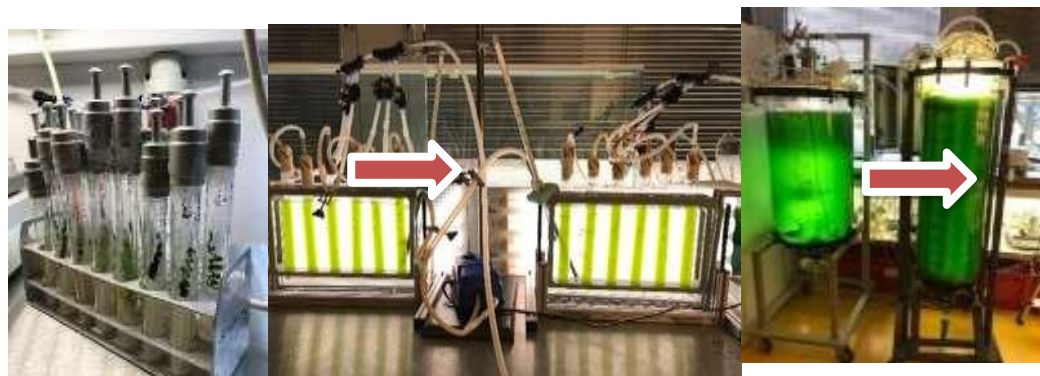


Figure 2 – Preparation of biomass by laboratory culture of *Scenedesmus* MACC-677 strain.

Cultivation in a photobioreactor

Natural light sources were used to grow *Scenedesmus acutus* MACC-677 strain in TLC and RWP photoreactors. Both photobioreactors are located in the greenhouse, in the environment. Therefore, temperature fluctuations were dependent on the external environment. Cell mixing was performed using special «automated mixers» at a speed of 100-1500 rpm. The TLC photobioreactor used a special motor system to circulate water (figure 1), while the RWP photobioreactor operated only at a certain rhythm (figure 3).



Area - 5 m²;
Volume min. From 60 l
to 100 l;
Crop layer ~ 6-10 mm;
Wheeled pump.

Appearance of the PBRs

Area - 5 m²;
Volume min. From 80 l to 200
l;
Crop layer ~ 6-20 mm;
Mixing with a paddle wheel.

Figure 3 – Cultivation of the *Scenedesmus* MACC-677 strain in two different PBRs.

Measurement of dry biomass

The dry biomass (DB) of microalgae cells grown in two different photobioreactors were measured daily. Glass microfibre filters (size 55 mm, 1,2 µm. VWR International, Sweden) were dried in an oven at 105°C for 8 h and the weight weighed before them was stored in a desiccator. Pre-dried filters were installed in vacuum filtration systems and 5 ml of cell samples were placed. The loaded filter papers were dried in an oven at 105°C and their masses were determined. The actual dry weight of the biomass was calculated from the difference between the empty and loaded filter papers. The research was conducted three times.

Statistical analysis

Statistical analysis was performed using a t-test or unilateral ANOVA and HolmSidak tests. P values below 0.05 were considered significantly different. All experiments were performed in triplicate, as well as in data records (n = 3).

Research results

Microalgae produce a wide range of metabolites, such as proteins, carbohydrates, carotenoids, vitamins and lipids, and can be used as food for humans and animals, in the pharmaceutical and cosmetic industries, and as a source of energy. As you know, the technology of using microalgae as a fuel is one of the most popular ways to use alternative energy sources today.

High growth rates, ease of genetic manipulation, small size of genomes [16] make microalgae a suitable model for the study of physiological processes and metabolic pathways. Thus, microalgae are of great interest in fundamental and practical research. Various metabolites in microalgae have attracted the attention of many researchers and entrepreneurs, some of whom are used in the biofuel industry [17,18]. The future of species and species for use in biotechnology is determined primarily by their productivity. Important indicators of productivity of phototrophic microorganisms are growth rate, photosynthetic activity and yield of dry biomass. In this regard, the growth rates of the collection strain of microalgae *Scenedesmus* MACC-677 in terms of productivity were studied.

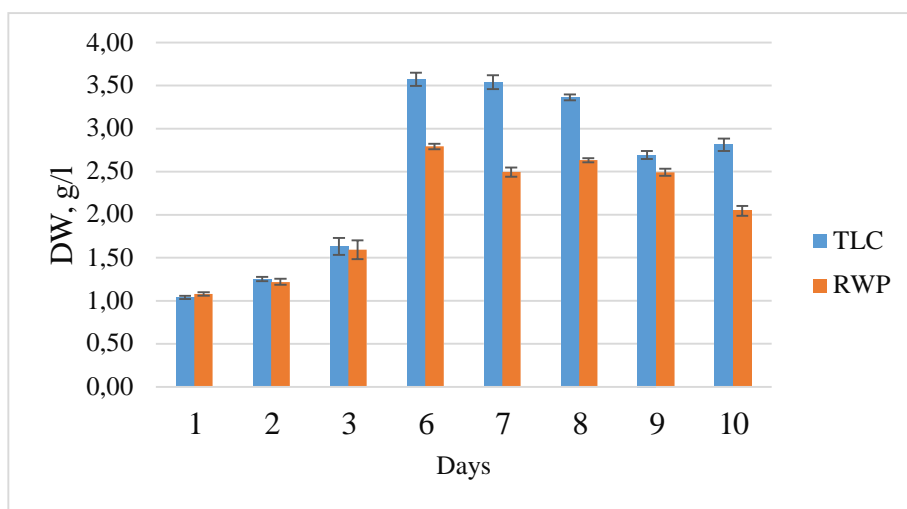


Figure 5 - Growth rate of *Scenedesmus* MACC-677 strain grown in TLC photoreactor.

Productivity of dry biomass on the first day was similar in both photobioreactors – 1,04 and 1,08 g/l. By day 5, uniform growth was recorded, and on day 6, maximum growth rates were observed in two photobioreactors. On day 6, the TLC device outperformed the RWP device. In the following days, the cell growth slowed down and on the 10th day the results were lower. Dry biomass studies have shown that the TLC device is suitable for the growth of the *Scenedesmus* MACC-677 strain.

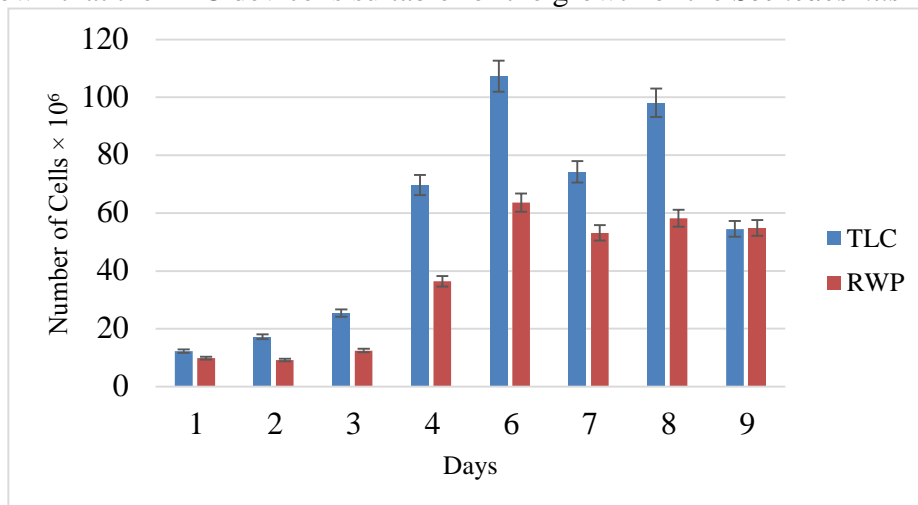


Figure 6 – Results of a cell count study of the *Scenedesmus* MACC-677 strain grown in TLC and RWP photoreactors.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

During the registration of the number of cells, the maximum growth of the strain MACC-677 was recorded on the TLC device and the number of cells on the 6th day was $107,3 \times 10^6$. On this day, the number of cells in the RWP device was $63,6 \times 10^6$ cl/l. However, in the RWP device, the highest biomass yield was recorded at 7, and was $66,05 \times 10^6$ cl/l. On day 8, a relatively high cell count of $98,08$ cl/l was observed in the TLC device compared to day 7.

Cultivation photobioreactors are important for microalgae. This is due to the fact that the use of special equipment can not only increase crop productivity, but also reduce costs. Properly selected FBR has a positive effect on the growth rate of the crop, increases the intensity of photosynthesis and also affects the pigment composition. In this context, we assessed the pigmented composition of the MACC-677 strain grown in two different PBRs (figure 7,8).

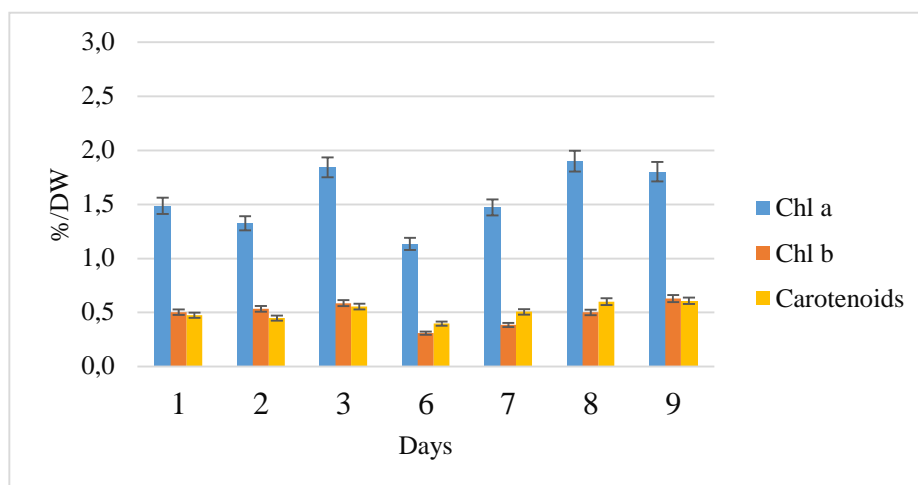


Figure 7 – Pigment composition of *Scenedesmus* MACC-677 strain grown in RWP photoreactor.

The study showed that the percentage of chlorophyll a pigment was higher than other pigments. The pigment content of the MACC-677 strain in the RWP device was high for 8 days. The amount of pigment on the 8th day was 1,8%/DW. On this day, the content of chlorophyll b and carotenoids was 0,5%/DW and 0,6%/DW, respectively. In the study, the occurrence of pigments did not change significantly with each day, for example, the amount of chlorillin a pigment on the 3rd and 7th days was similar. On the 9th day, the study was stopped due to a decrease in biomass.

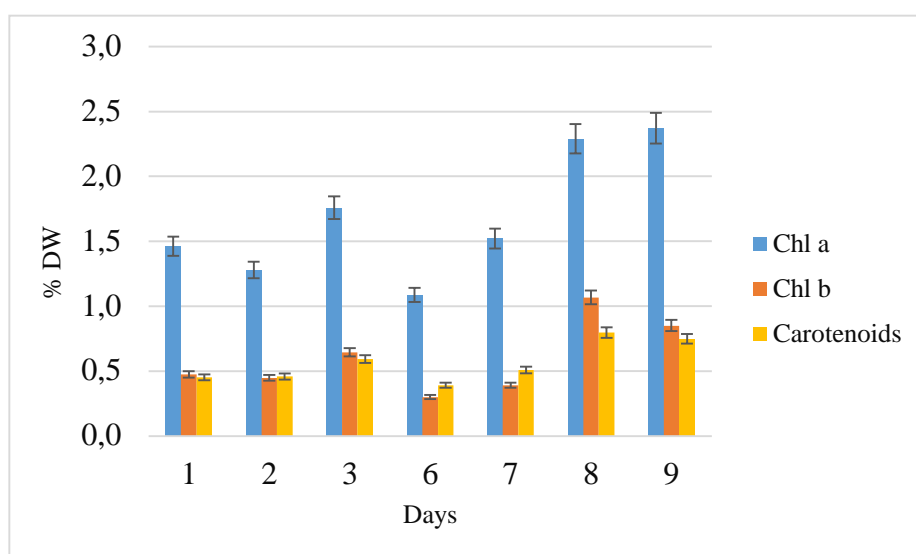


Figure 8 – Pigment composition of *Scenedesmus* MACC-677 strain grown in TLC photoreactor.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

The pigment content of the *Scenedesmus* MACC-677 strain grown in the TLC photobioreactor was significantly higher than that of the RWP device. The highest pigment content was registered on day 9, in which the content of chlorophyll a in the nutrient medium was 2,4%. The highest level of chlorophyll b pigment was recorded on the 8th day – 1.1%/DW. The maximum incidence of caretenoids was also 8th, and it was 0,8%/DW.

The proportion of pigments in the TLC device was 1.3 times higher than in the RWP device. This may be due to the uniform flow of biomass without scattering. The motor located inside the RWP device can destroy the structure of the cells and lead to a change in the pigment composition. In the above study, a high amount of biomass was obtained in the TLC device and the accumulation of pigments was high.

Economic analysis

The next step was an economic analysis of two artificial photoreactors. The cost per day on the TLC was 0.7 EUR, and 0.3 EUR per day on the RWP. These costs are shown in table.

Table - Cultivation Costs – Electricity, CO₂ Demand.

PBRs	Electricity [kWh]	CO ₂ [kg]	Total cost per day [EUR]
TLC	24,0	13,2	0,7
RWP	25,0	2,3	0,3

There is some difference in the amount of carbon dioxide, as there is no significant difference between the two devices in terms of power consumption. In conclusion, culturing the *Scenedesmus* MACC-677 strain on a TLC device allows for faster yields, but is economically inefficient compared to an RWP device.

Conclusion

Microalgae are widespread in nature and are the most important object in biotechnology. The formation of their cultivation technology allows you to quickly get a product and reduce the cost of the product. In this regard, the cultivation of *Scenedesmus* MACC-677 strain was carried out on two artificial cultivation devices, as a result of which the RWP device was low in biomass productivity, although it was economical in terms of energy and CO₂ savings. The MACC-677 cells grown on the TLC device had a high cell count and dry biomass. According to the results of the work, the TLC device is a photobioreactor in the environment suitable for the growth of microalgae.

References

1. *Biofuels from algae: challenges and potential/Hannon M., Gimpel J., Tran M., Rasala B., Mayfield S. // Biofuels. – 2010. - Vol. 1. – P. 763-784.*
2. *Mata T. M., Martins A. A., Caetano N. S. Microalgae for biodiesel production and other applications: a review// Renew. Sustain. Energy Rev. – 2010. - Vol. 14. – P. 217-232.*
3. *Microalgae as a sustainable energy source for biodiesel production: a review/Ahmad A. L., Yasin N.H.M., Derek C.J.C., Lim, J. K. // Renew. Sustain. Energy Rev. – 2011. - Vol. 15. – P. 584-593.*
4. *Biofuels as a sustainable energy source: an update of the applications of proteomics in bioenergy crops and algae/Ndimba B.K., Ndimba R.J., Johnson T.S. et al. // J. Proteomics. – 2013. - Vol. 93. – P. 234-244.*
5. *Microalgal triacylglycerols as feedstocks for biofuel production: perspectives and advances/Hu Q., Sommerfeld M., Jarvis E. et al.// Plant J. – 2008. – Vol. 54. – P. 621-639.*
6. *Sharma K.K., Schuhmann H., Schenk P.M. High lipid induction in microalgae for biodiesel production. Energies. – 2012. – Vol. 5. – P. 1532-1553.*
7. *Second generation biofuels: high-efficiency microalgae for biodiesel production/Schenk P.M., Thomas-Hall S., Stephens E. et al. // BioEnergy Res. – 2008. – Vol. 1. – P. 20-43.*
8. *The impact of nitrogen starvation on the dynamics of triacylglycerol accumulation in nine microalgae strains/Breuer G., Lamers P.P., Martens D. E. et al.// Bioresour. Technol. – 2012. – Vol. 124. – P. 217-226.*
9. *Liu B., Benning C. Lipid metabolism in microalgae distinguishes itself// Curr. Opin. Biotechnol. – 2013. – Vol. 24. – P. 300-309.*
10. *Rupprecht J. From systems biology to fuel: Chlamydomonas reinhardtii as a model for a systems biology approach to improve biohydrogen production// J. Biotechnol. – 2009. – Vol. 142. – P. 10-20.*
11. *Mata T. M., Martins, A. A., and Caetano, N. S. Microalgae for biodiesel production and other applications: a review//Renew. Sustain. Energy Rev. – 2010. – Vol. 14. – P. 217-232.*
12. *Photobioreactors: light regime, mass transfer, and scale-up/Molina Grima, E., Fernández, F. G. A., García Camacho, F., and Chisti, Y.// J. Biotechnol. – 2000. – Vol. 70. – P. 231-247.*
13. *Chisti Y. Biodiesel from microalgae beats bioethanol//Trends Biotechnol. – 1999. – Vol. 26. – P. 126-131.*

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

14. *Second generation biofuels: high-efficiency microalgae for biodiesel production/ Schenk P. M., Thomas-Hall S., Stephens E., Marx et al. // BioEnergy Res. – 2008. – Vol. 1. – P. 20-43.*
15. *Factors affecting lipid accumulation by Nannochloropsis oculata in a two-stage cultivation process/Su C.-H., Chien L.-J., Gomes J. et al.// J. Appl. Phycol. – 2011. - Vol. 23. – P. 903-908.*
16. *Sequence Analysis of the Genome of the Unicellular Cyanobacterium Synechocystis sp. Strain PCC6803. II. Sequence Determination of the Entire Genome and Assignment of Potential Protein-Coding Regions (Supplement)/ Kaneko T., Sato S., Kotani H. et al. // DNA Res. – 1996. – Vol. 3. – P. 185-209.*
17. *Assessment of Chemical and Physico-Chemical Properties of Cyanobacterial Lipids for Biodiesel Production/Da Rós P.C., Silva C.S., Silva-Stenico M.E. et al.// Mar. Drugs. – 2013. – Vol.11. – P. 2365-2381.*
18. *Screening of Cyanobacterial Strains as a Smart Choice for Biodiesel /Kiaei E. et al. // J. Appl. Environ. Biol. Sci. – 2015. – Vol. 5, No 8. – P. 236-245.*

Редактор алған 28.09.2020 ж.

ҒТАМБ 76.31.31+76.29.37

ARTEMISIA SCHRENKIANA LEDEB ӨСІМДІК СЫҒЫНДЫСЫНЫҢ ДИАБЕТТІК АҚЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ ИНСУЛИН, ГЛЮКОЗА ЖӘНЕ НОМА-IR САРЫСУ ДЕНГЕЙІНЕ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Ә. Ыдырыс¹, С. Сырайыл¹, Н. Абдолла¹, Н. Еркенова²

¹Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы қ., Қазақстан

²С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазМ МҰУ, Алматы қ., Қазақстан

Бұл мақалада авторлар *Artemisia schrenkiana* Ledeb өсімдік сығындысының диабеттік ақегеуқұйрықтардың инсулин, глюкоза және НОМА-IR сарысу деңгейіне әсері зерттеген. Зерттеу объектісі және әдістері: Тәжірибелер 3 топтамада жүргізілді. Тәжірибелік топтарға аллоксан және *Artemisia schrenkiana* өсімдік сығындысы берілді. Алынған нәтижелер: Аллоксан ерітіндісі егеуқұйрықтар организмнің биохимиялық көрсеткіштеріне кері әсер етіп, әртүрлі патологиялық жағдайларды тудырды. *Artemisia schrenkiana* өсімдігіннің сығындысы аллоксанмен туындаған қант диабетімен бірге жүретін метаболикалық қалыптан тыс жағдайды жақсартатынын анықталған.

Түйін сөздер: *Artemisia schrenkiana*, ақегеуқұйрық, қант диабеті, қанның биохимиялық көрсеткіштері.

STUDY OF THE EFFECT OF ARTEMISIA SCHRENKIANA LEDEB PLANT EXTRACT ON INSULIN, GLUCOSE AND HOMA-IR SERUM LEVELS IN DIABETIC SQUIRRELS

A. Ydyrys¹, S. Syraiyl¹, N. Abdolla¹, N. Erkenova²

¹al-Farabi Kazakh National University, Almaty city, Kazakhstan

²Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty city, Kazakhstan

In this article, the authors studied the effect of *Artemisia schrenkiana* Ledeb plant extract on insulin, glucose and HOMA-IR serum levels in diabetic rats. Objects and methods of research: Research experience was carried out in three groups. The conditions for malnutrition (alloxan) were created for white laboratory rats. In practical groups, alloxan plant extract and *Artemisia schrenkiana* were added to the prepared feeds. Results: *Artemisia schrenkiana* extract improved the metabolic non-standard diabetes situation caused by alloxan.

Keywords: *Artemisia schrenkiana*, white rat, diabetes, biochemical indicators of blood.

ARTEMISIA SCHRENKIANA LEDEB ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКСТРАКТА РАСТЕНИЙ НА УРОВЕНЬ ИНСУЛИНА, ГЛЮКОЗЫ И НОМА-IR СЫВОРОТОК ДИАБЕТИЧЕСКИХ БЕЛКОВ

Ыдырыс А.¹, Сырайыл С.¹, Абдолла Н., Еркенова Н.²

¹Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

²КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

В этой статье авторы изучили влияние экстракта *Artemisia schrenkiana* Ledeb на уровни инсулина, глюкозы и НОМА-IR в сыворотке крови у крыс с диабетом. Объект и методы исследования: Опыт исследовательской работы проводился в трех группах. Были созданы условия длительного неправильного питания (аллоксан) для белых лабораторных крыс. В практические группы добавили к приготовленным кормам растительный экстракт аллоксан и *Artemisia schrenkiana*. Полученные результаты: Экстракт *Artemisia schrenkiana* улучшил метаболическую нестандартную ситуацию с сахарным диабетом, вызванную аллоксаном.

Ключевые слова: *Artemisia schrenkiana*, белая крыса, диабет, биохимические показатели крови.

Кіріспе

Дәрілік өсімдіктер бүкіл әлемде аурудың алдын алу және емдеу үшін қолданылады. Сонымен қатар, олар адам денсаулығын оңалтудың ең көне түрі ретінде белгілі және олар әдетте жанама әсерлерсіз болады. Біздің еліміздің табиғи жағдайлары түрлі болып келетін орманды, далалы, таулы аймақтардан тұрады. Қазақстан аумағында 6000-ға жуық өсімдік түрлерін кездеседі. Сол өсімдіктердің 500 түрінен дәрілік заттар алынады [1]. Осындай байлықты игерумен қатар, дәрілік өсімдіктерді зерттеп, оны танып білудің маңызы өте зор.

Дәрілік өсімдіктер фитохимиялық заттардың көзі ретінде белгілі, олар биологиялық белсенді антиоксиданттар болып табылады және бұл қосылыстар еркін радикалдарды тежейді. Еркін радикалдар - бұл реактивті молекулалар, олар жасуша алмасуының табиғи процесінде жүретін биохимиялық тотығу реакциялары нәтижесінде пайда болады, сондықтан көптеген аурулар осы молекулалардан туындаған және антиоксидантты ферменттер оларды организмнен шығарады [2]. Қант диабеті (сусамыр) бүкіл әлемде метаболикалық және эндокриндік аурудың кең таралға түрі ретінде танымал. Бұл ауру көмірсулар, майлар мен ақуыздар алмасуының бұзылуымен байланысты. Дүние жүзінде кем дегенде 250 миллион адам қант диабетімен ауырады және бұл көрсеткіш 2030 жылға қарай екі есеге артуы мүмкін [3].

Artemisia түрлері эфир майлары мен флавоноидтардың көп мөлшері бар дәрілік өсімдіктердің маңызды түрі болып саналады және мұқият зерттелген. Жусан түрлері қабынуға қарсы антиоксидантты әсері, гипертензияға қарсы және гиперлипидемияға қарсы және антитуморальды сияқты бірнеше пайдалы қасиеттері зерттелген. Олар дәстүрлі медицинада асқазан-ішек жолдарының аурулары үшін кеңінен қолданылады және олардың антиспазматикалық сияқты зәр шығару жолдарына әсері туралы кейбір мәліметтер бар [4].

Жусан өсімдігі – хош иісті, күміс түсті көпжылдық шөптекті өсімдік. Ормандарда, жазық далалы жерлерде, тау беткейлерінде бұтақтар арасында таралған. Жусан өсімдігінің түрлері өте көп және бірқатар түрлері әлі толығымен зерттелмеген. Көпшілігін дәрілік зат түрінде пайдаланады (ашы жусан – *A. Absinthium*, дермене – *A. cina*). Қазіргі уақытта тек тавриялық жусанның ғана улы әсері бар екені белгілі [5].

Artemisia Schrenkiana Ledeb өсімдігі тіршілік ету ортасы

Сібір жазығы, Алтай таулары, Орта Азияның шығысы және Батыс Моңғолия, Шығыс Қазақстан облысы Алтай тауларындағы, Орталық Тянь-Шань тауларындағы сортаңды далаларда, орман мен тұзды көлдердің жағаларында кездеседі.

Artemisia schrenkiana Ledeb өсімдігінің химиялық құрамы

Өсімдік құрамында эфир майлары, сапониндер, ілік заттар, витаминдер, амин қышқылдары, органикалық қышқылдар, ферменттер, абсиогин және сантонин қатарлы

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

көптеген биологиялық белсенді заттар болады. әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті Дәрілік өсімдіктерді ғылыми зерттеу орталығында лабораториялық зерттеулер жасалып өсімдік құрамындағы макро-микроэлементтер Қорғасын, Кадмий,мырыш, мыс, темір, Марганец, Натрий, Калий қатарлы 9 түрлі элементтің мөлшері анықталды [6].

Органикалық қышқылдар мен маңызды микроэлементтердің болуына байланысты жусан косметологияда да белсенді қолданылады. Өсімдік бет терісі мен бүкіл денеге пайдалы, өйткені ол келесі қасиеттерге ие: метаболикалық процестерді белсендіреді; токсиндерді шығарады; қартаюға қарсы әсер етеді; май бездерін реттейді; жараларды емдейді; қышуды, тітіркенуді жояды [7].

Жусандар шөлді және дала зоналарында күздік және қысқы жайылымдарда табиғи азық қоры ретінде өте маңызды рөл атқарады. Қазақстанда *Seriphidium* тұқымдары толығымен дерлік осыған кіреді. Бағалы эфир майларының құрамына байланысты парфюмерлік және шарап өндірісінде жусанның көптеген түрлері қолданылады. Барлық дерлік жусандарда глюкозидтердің болуымен ерекшеленеді, ал кейбір түрлерінде алкалоидтар байқалды [8].

Зерттеу мақсаты

Artemisia schrenkiana Ledeb сығындысының инсулинге, глюкозаға және қан сарысуындағы НОМА-IR деңгейіне әсерін эксперимент барысында зерттеді.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Өсімдікті жинау және дайындау

Artemisia schrenkiana өсімдігінің гүлдеген жер үсті бөліктері Шығыс Қазақстан облысы Тарбағатай таулары етегінен 2020 жылдың шілде айында жиналып алынды. Сығынды дайындау: *Artemisia schrenkiana* материалы салқын, ауа өтіп тұратын жерде кептіріліп, кейін ірі ұнтаққа айналдырылды. *Artemisia schrenkiana* сулы сығындысы 2 г –і 200 ml сумен 5 минут қайнату арқылы дайындалып, бөлме температурасына дейін салқындатылды, содан кейін сүзгіден өткізілді. Сығынды тоңазытқышта сақталды (ол күнделікті дайындалып отырды). Диабеттік егеуқұйрықтарға сығынды 30 күн ішінде күніне екі рет таңғы сағат 8-ден кешкі 8-ге дейін берілді (28,5 мг / кг/күніне екі рет).

Тәжірбиелік жануарлар

Салмағы 200-300 г. болатын тұқымы белгісіз ақ егеуқұйрықтар торларда (34×47×18 см³), салқындатылған ауада, әр торға үш егеуқұйрықтан бөлме температурасында (25±2)°С салыстырмалы ылғалдылықта (60% ±10), 12 сағаттық жарық циклінде тәжірбие жасалды.

Қант диабетін индукциялау

Түнде азықтандырылмаған жануарларға қант диабетін тудыру үшін жаңа дайындалған аллоксанды (дене салмағына 120 мг) физиологиялық тұзды ерітінді бір рет ішіне енгізілді.

Аллоксан Sigma-Aldrich сатып алынды (ЖШС "ЛаборФарма", Алматы). Аллоксан берілгеннен кейінгі жеті күн ішінде жануарлардың диабеттік күйі тұрақты бақыланды. Аллоксан инъекцияларының 8-ші күнінде тәжірбие үшін диабеттік егеуқұйрық ретінде қандағы глюкоза деңгейі ≥300 мг / дл-ден асатын жануарлар ғана таңдалды. Бақылау егеуқұйрықтарына физиологиялық тұзды ерітінді плацебо түрінде ғана енгізілді.

Эксперименттік топтар

Бұл зерттеу жануарлар экспериментіне қатысты халықаралық ережелерге сәйкес жүргізілді. Зерттеу жұмысына алынған жануарларды үш эксперименттік топқа бөлінді. Әрқайсысы үшін он егеуқұйрық келесі түрде пайдаланылды:

I топ (Бақылау тобы): Диабеттік емес

егеуқұйрықтар. II топ (Диабеттік топ): Диабеттік егеуқұйрықтар.

III топ (Диабеттік топ + *Artemisia schrenkiana* сығындысы): Диабеттік егеуқұйрықтар.

Қан алу және биохимиялық көрсеткіштер

Тәжірбиеден бір ай өткеннен кейін ақ егеуқұйрықтардан хлороформмен ұйықтату арқылы құйрық венасынан қан алынды. Қан сарысуы центрифугалаумен 4000 айн/мин 10 минут ішінде 4° С температурада бөлінді және биохимиялық параметрлерді одан әрі талдау үшін дереу -20 ° С

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

температурада сақталды. Қан сарысуындағы глюкоза Триндер әдісі бойынша бағаланды. Сарысудағы инсулин деңгейі иммунды-жұқа ферменттік жиынтықпен өлшенді (SPI-Bio société de pharmacologieet'Immunoloie Bio, Франция). Ал НОМА-IR (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance, Инсулинге төзімділік - бұл дене тіндерінің инсулин әсеріне сезімталдығының төмендеуі) мәні келесі теңдеуді қолдана отырып есептелді: $\text{НОМА-IR} = \text{сарысудағы глюкоза (мг / дл)} * \text{сарысудағы инсулин (мкБір/мл, } \mu\text{U/ml)} / 405$.

Статистикалық талдау

Нәтижелер бір топқа 10 егеуқұйрықтың орташа \pm SE түрінде көрсетілді және статистикалық өңдеу MS Office Excel 2010 бағдарламасын қолдану арқылы жүргізілді. Орта мән, орташа квадратты және стандартты ауытқу, орташа айырмашылық қателіктері мен пайыздық айырмашылық қателіктері анықталды. Мәндер $p < 0,05$ деңгейінде статистикалық маңызды болып саналды.

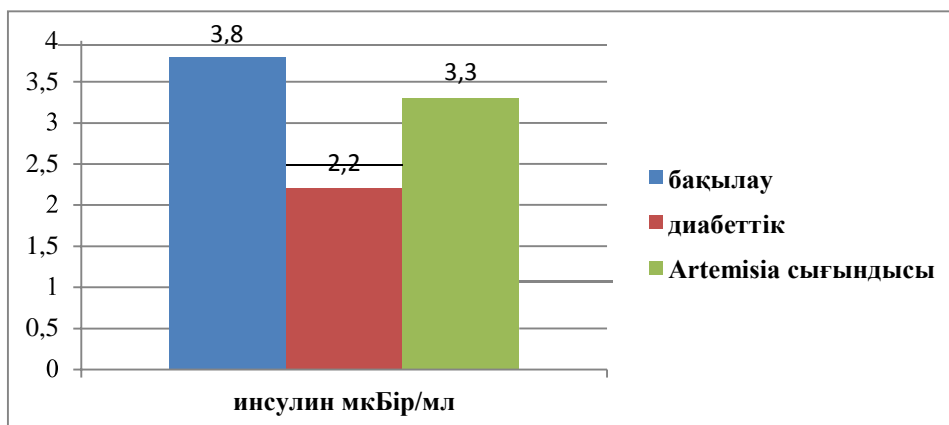
Зерттеу нәтижелері мен оларды талқылау

Кесте - *Artemisia schrenkiana* сығындысының диабеттік акегеуқұйрықтардың инсулин, глюкоза және НОМА-IR сарысу деңгейіне әсері.

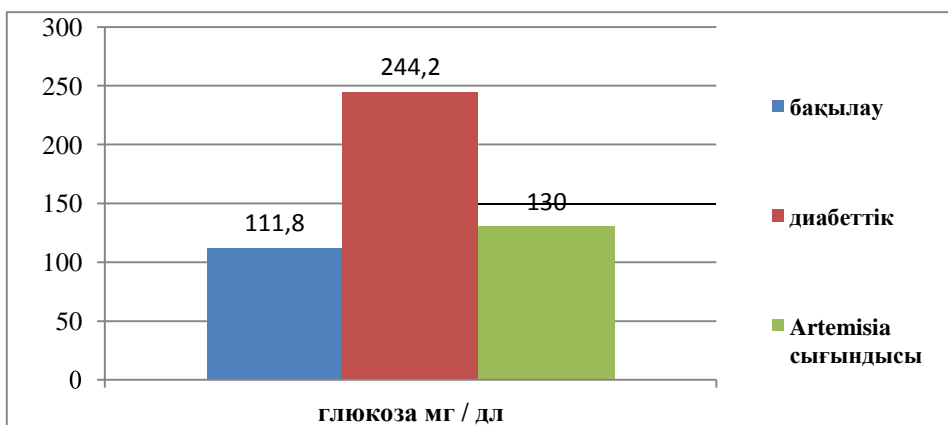
	инсулин (мкБір/мл, $\mu\text{U/ml}$)	глюкоза (мг / дл)	НОМА-IR
I топ (Бақылау)	3,8 \pm 0,12	111,8 \pm 0,78	1,04 \pm 0,23
II топ (Диабеттік топ)	2,2 \pm 0,35	244,2 \pm 0,64	1,33 \pm 0,55
III топ (Диабеттік топ + <i>Artemisia schrenkiana</i> сығындысы)	3,3 \pm 0,67	130 \pm 0,41	1,06 \pm 0,68

Әрбір мән орташа мән \pm S.E. білдіреді. (n = 10 ақ егеуқұйрық).

Әр түрлі мәндер бір-бірінен айтарлықтай ерекшеленеді ($p < 0,01$).



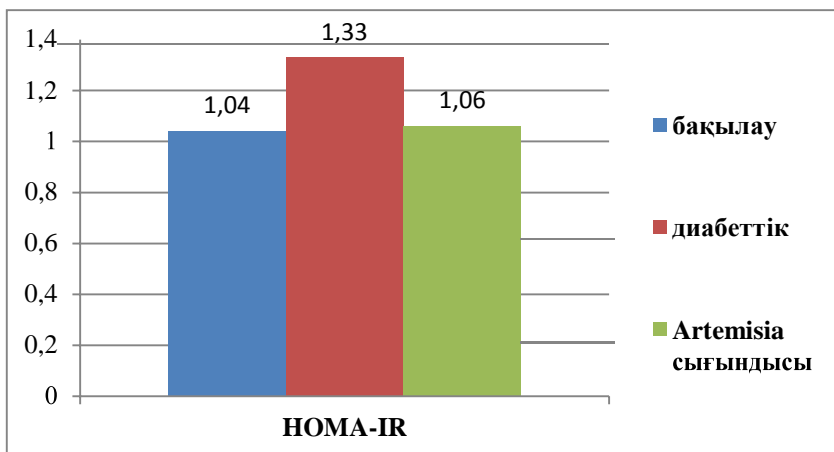
Сурет 1 -Тәжірибе жүргізілген жануарлардың қалыпты және әртүрлі азықтандырудан кейінгі инсулин көрсеткіштері.



Сурет 2 -Тәжірибе жүргізілген жануарлардың қалыпты және әртүрлі азықтандырудан кейінгі глюкоза көрсеткіштері.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Бақылау тобымен салыстырғанда диабеттік ақ егеуқұйрықтарда қандағы глюкоза деңгейінің $111,8 \pm 0,78$ -ден $244,2 \pm 0,64$ -ке дейін едәуір жоғарылауымен бірге қан сарысуындағы инсулин деңгейінің $3,8 \pm 0,12$ -ден $2,2 \pm 0,35$ -ке дейін едәуір төмендеуі байқалды. Инсулин мен глюкоза деңгейі диабеттік жануарларда бір ай ішінде *Artemisia schrenkiana* сығындысын тұтынғаннан кейін бақыланды. Нәтижесінде инсулиннің деңгейі $2,2 \pm 0,35$ -тен $3,3 \pm 0,67$ -ге дейін және глюкозаның деңгейі $244,2 \pm 0,64$ -тен $130 \pm 0,41$ -ге дейін өзгергенін байқадық.



Сурет 3 -Тәжірибе жүргізілген жануарлардың қалыпты және әртүрлі азықтандырудан кейінгі НОМА-IR көрсеткіштері.

Диабеттік егеуқұйрықтарда НОМА-IR мәндері сәйкес басқа топтармен салыстырғанда едәуір жоғары болды ($p < 0,05$), ал *Artemisia schrenkiana* сығындысы берілген диабеттік ақ егеуқұйрықтарда НОМА-IR мәндерін шамамен қалыпты мәнге жақын болды. Бұл *Artemisia schrenkiana* сығындысының егеуқұйрықтар қанындағы инсулин, глюкоза және НОМА-IR мәндеріне оң әсер еткендігі белгілі болды.

Соңғы жылдары табиғи өнімдерді пайдаланып көптеген ауруларды, соның ішінде қант диабетін емдеуде балама ретінде қолдануға көп көңіл бөлінуде. Аллоксанмен емделген егеуқұйрықтарда қан сарысуындағы инсулин деңгейінің төмендеуі және глюкоза деңгейінің жоғарылауы ұйқы безінің жасушалары арқылы инсулиннің гипосекрециясына байланысты болды. Аллоксан ұйқы безінің инсулинін β -жасушаларының қызметін бұзады және гипергликемияны тудырады. Ал НОМА-IR инсулинге тұрақтылықты бағалау үшін сенімді құрал болып табылады. Бұл зерттеу жұмысында диабеттік егеуқұйрықтарда НОМА-IR жоғары мәндерді көрсетті. Бұл тұжырым Россетидің тұжырымына сәйкес, глюкозаның жоғары концентрациясы инсулин бөлінуінің және инсулинге сезімталдықтың бұзылуына байланысты перифериялық тіндерде инсулинге төзімділіктің жоғарылауын тудырады. Инсулинге тұрақтылықтың биохимиялық негізі гипергликемия болуы мүмкін, инсулин рецепторлары құрамындағы өзгерістер және глюкоза тасымалдануына қажет сигналдың нашарлауына әкеледі. Дәстүрлі антидиабетикалық өсімдіктер жаңа гипогликемиялық қосылыстардың фармацевтикалық субстанциялар ретінде дамуына немесе қолданыстағы емдеу әдістеріне қарапайым диеталар ретінде әсер етуі мүмкін. Бұндай өсімдіктер флавоноидтар, галлотаниндер, аминқышқылдары және басқа да байланысты полифенолдар сияқты антидиабетикалық, антигиперлипидемиялық және антиоксидантты заттардың бай болуы керек. *Artemisia schrenkiana* сығындысымен емделмеген диабеттік ақ егеуқұйрықтарда диабеттік жануарларға қарағанда антигипергликемиялық және гипоинсулинемияға қарсы белсенді әрекеттерді көрсетті. Дәл осы контексте *Artemisia schrenkiana* сығындысынан күніне екі рет $28,5$ мг / кг қабылдаған жануарларда қандағы глюкоза деңгейінің едәуір төмендегенін көрсетті. Бұл β жасушалар арқылы инсулин секрециясын ынталандыруға, ұйқы безінің α жасушаларын тежеуге немесе инсулин белсенділігінің жоғарылауына байланысты болуы мүмкін.

Artemisia schrenkiana сығындысымен диабеттік ақ егеуқұйрықтарды (3 топ) емдеу бұл параметрлерді қалыпты жағдайға келтірді, бұл ақуыз және нуклеин қышқылының метаболизмі

сияқты зат алмасуға әсер ететін жолдардың бұзылыстарының төмендеуіне байланысты болуы мүмкін, бұл гликемиялық бақылаудың жақсаруымен дәлелденеді. Бұл тұжырымдар Жаральдтың диабеттік егеуқұйрықтарды синодондактилон өсімдігінің сулы сығындысымен емдеудің нәтижелеріне сәйкес келеді [9].

Қорытынды

Зерттеу сараптамаларынан алынған нәтижелерге сүйене отырып келесі қорытындыға келуге болады: Осы зерттеу жұмысында біз *Artemisia schrenkiana* өсімдігінің тиімділігін бағалауға назар аудардық, себебі жусан түрлерінің көптеген түрлері шығыс медицинасында қант диабетін емдеуге қолданылады. Біз оның су сығындысының глюкоза деңгейін төмендетуге әсерін зерттедік және тұқымы белгісіз ақ егеуқұйрықтарындағы аллоксанмен туындаған қант диабетімен жүретін метаболикалық қалыптан тыс жағдайды жақсартатына көз жеткіздік.

Әдебиеттер тізімі

1. Соболев Л.Н. Кормовые ресурсы Казахстана. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – 280 с.
2. Godwill Azeh Engwa. Free radicals and the role of plant phytochemicals as antioxidants against oxidative stress-related diseases. November 7th 2018. DOI: 10.5772/intechopen.76719.
3. Olayiwola A. WHO's traditional medicine programme: progress and perspective.//WHO Chron. – 1984. – V. 38(2). – P. 76-81.
4. Энциклопедия лекарственных растений народной медицины. -ОЛМА Медиа Групп, 2003–270 с.
5. Global prevalence of diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030./ Wild S., Roglic G., Green A. et al.//Diabetes Care. – 2004. – V. 27. – P. 1047–1053.
6. Флора Казахстана /Под ред. Н. В. Павлова. – Алма-Ата: Изд-во АН Казахской ССР, 1966. – Т. 9. – 640 с.
7. The artemisia L. Genus: a review of bioactive essential oils./Abad M.J., Bedoya L.M., Apaza L., Bermejo P.//Molecules. – 2012. – V. 17. – P. 2542–2566.
8. Production of Plant Secondary Metabolites: Examples, Tips and Suggestions for Biotechnologists./Gea Guerriero, Roberto Berni et al.//Genes. – 2018. – V. 9(6). – P. 309.
9. Jarald E. E., Joshi S. B. and Jain D. C. Antidiabetic activity of aqueous extract and non polysaccharide fraction of *Cynodon dactylon Pers.*//Indian J ExpBiol. -2008. – V. 46. – P. 660-667.

Редактор алған 28.10.2020 ж.

FTAMP582.5/9

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ КӨКСУ АУДАНЫ ЛАБАСЫ АУЫЛДЫҚ ОҚРУГЫНЫҢ ӨСІМДІК ЖАБЫНЫНДА КЕЗДЕСЕТІН *PSEUDOSOPHORA ALOPECUROIDES* (L.) SWEET ДӘРІЛІК ӨСІМДІГІНІҢ БОТАНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ФИТОЦЕНОТИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Г.А. Амертаева¹, А.Т. Мамурова¹, Самир А. Росс², Н.З. Ахтаева¹, Б.Б.Осмонали¹, Л.Н. Киекбаева³, А.С. Нурмаханова¹, А.Сейлхан¹, А.А. Анарбек¹

¹Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

²Миссисипи Университеті, АҚШ

³Қазақстан – Ресей медициналық университеті, Алматы қ., Қазақстан

Бұл жұмыстың мақсаты Лабасинский ауылдық елді мекенінің өсімдік жамылғысында кездесетін псевдозофора алопекуроидтер дәрілік өсімдігінің ботаникалық және фитоценодикалық ерекшеліктерін жүйелі түрде зерттеу болып табылады.

Материал және әдістер. Зерттеу жұмысы барысында жалпыға бірдей белгіленген геоботаникалық зерттеулер жүргізілді.

Нәтижелер. Лабасинский ауылдық округінің өсімдік жамылғысында 104 тұқымдасқа және 32 тұқымдас тәрізге жататын 152 түр бар. Оның 16-сы дәрілік өсімдіктер. *Pseudosophora alopecuroides* өсімдігінің морфологиялық ерекшеліктері сипатталған. Жайылымдық жерлер зерттелді, өйткені бұл өсімдік көбінесе ауылдың айналасындағы бүлінген өсімдіктер қауымдастығында кездеседі. Фитоценологиялық зерттеулерге сәйкес, псевдозофора алопекуроидтары екі жайылымдық топтың құрамына кіреді: қылқан жапырақты жайылым және теріскен жайылым тобы. Хинолизидин алкалоидтары, кверцетин мен рутин флавоноидтары, тритерпендер,

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

каротиноидтар, таниндер, органикалық қышқылдар және басқа қосылыстардың өсімдіктердің әр түрлі мүшелерінен бөлінетіні сипатталды.

Қорытынды. Алматы облысы Көксу ауданы Лабасинский ауылдық округі өсімдіктерінің флористикалық тізімі 104 туысқа және 32 тұқымға жататын 152 түрден тұрады. Оның 16-сы дәрілік өсімдіктер. *Pseudosophora alopecuroides* (L.) - перспективалы препарат. Ақмия жайылымдардың екі тобына жатады: қылқан жапырақты және теріс жайылымдар. *Pseudosophora alopecuroides* (L.). Құрамында хинолизидин алкалоидтары, флавоноидтар, кверцетин мен рутин, тритерпендер, каротиноидтар, таниндер, органикалық қышқылдар және басқа қосылыстар болады.

Түйінді сөздер: *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet, дәрілік өсімдік, улы, фитоценоз, ботаника, таксономия.

BOTANICAL AND PHYTOCOENOTIC CHARACTERISTICS OF MEDICINAL PLANTS *PSEUDOSOPHORA ALOPECUROIDES* (L.) SWEET COMMON ON VEGETATION LABASINSKI RURAL DISTRICT OF KOKSU DISTRICT, ALMATY REGION

G. Amertayeva¹, A. Mamurova¹, Samir A. Ross², N. Akhtaeva¹, B. Osmonali¹, L. Kiekbaeva³, A. Nurmakhanova¹, A. Seilkhan¹, A. Anarbek¹

¹Kazakh National University named after al-Farabi, Almaty city, Kazakhstan

²University of Mississippi, USA

³ Kazakh-Russian medical university, Almaty city, Kazakhstan

The aim of this work is to systematically study the botanical and phytocenotic features of the medicinal plant *Pseudosophora alopecuroides*, which is found in the vegetation cover of the Labasinsky rural settlement.

Material and methods. In the course of the research work, generally established geobotanical studies were carried out.

Results. In the vegetation cover of the Labasinsky rural district, there are 152 species belonging to 104 genera and 32 families. 16 of them are medicinal plants. The morphological features of the *Pseudosophora alopecuroides* plant are described. Rangelands have been investigated as this plant is often found in disturbed plant communities around the village. According to phytocenological studies, *Pseudosophora alopecuroides* is part of two pasture groups: the coniferous pasture group and the terisken pasture group. It was described that quinolizidine alkaloids, flavonoids quercetin and rutin, triterpenes, carotenoids, tannins, organic acids and other compounds were released from various plant organs.

Conclusion. The floristic list of vegetation of the Labasinsky rural district of the Koxsu district of the Almaty region consists of 152 species belonging to 104 relatives and 32 genera. 16 of them are medicinal plants. *Pseudosophora alopecuroides* (L.) is a promising drug. Akmia belongs to two groups of pastures: coniferous and negative pastures. *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Will contain quinolizidine alkaloids, flavonoids, quercetin and rutin, triterpenes, carotenoids, tannins, organic acids, and other compounds.

Key words: *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet, medicinal plant, poisonous, phytocenosis, botany, taxonomy.

БОТАНИЧЕСКИЕ И ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *PSEUDOSOPHORA ALOPECUROIDES* (L.) SWEET, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ НА РАСТИТЕЛЬНОМ ПОКРОВЕ ЛАБАСИНСКИЙ СЕЛЬСКИЙ ОКРУГА КОКСУСКОГО РАЙОНА АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Амертаева Г.А.¹, Мамурова А.Т.¹, Самир А.Росс², Ахтаева Н.З.¹, Осмонали Б.Б.¹, Кiekбаева Л.Н.³, Нурмаханова А.С.¹, Сейлхан А.¹, Анарбек А.А.¹

¹Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

² Университет Миссисипи, США

³ Казахстанско-Российский медицинский университет, Алматы, Казахстан

Целью работы является систематическое изучение ботанических, фитоценологических особенностей лекарственного растения *Pseudosophora alopecuroides*, встречающегося в растительном покрове Лабасинского сельского поселения.

Материал и методы. В ходе исследовательской работы были проведены общепринятые геоботанические исследования.

Результаты. В растительном покрове Лабасинского сельского округа насчитывается 152 вида, относящихся к 104 родам и 32 семействам. Из них 16 видов – лекарственные растения. Описаны морфологические особенности растения *Pseudosophora alopecuroides*. Пастбищные угодья были исследованы, так как это растение часто встречается в растительных сообществах, нарушенных в окрестностях деревни. Согласно фитоценологическим исследованиям, *Pseudosophora alopecuroides* является частью двух пастбищных групп:

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

группы хвойных пастбищ и группы терискеновых пастбищ. Было описано, что из различных органов растения выделялись хинолизидиновые алкалоиды, флавоноиды кверцетин и рутин, тритерпены, каротиноиды, дубильные вещества, органические кислоты и другие соединения.

Заключение. Флористический список растительности Лабасинского сельского округа Коксуевского района Алматинской области состоит из 152 видов, относящихся к 104 родственникам и 32 родам. 16 из них - лекарственные растения. *Pseudosophora alopecuroides* (L.) – является перспективным препаратом. Акмия относится к двум группам пастбищ: хвойных и отрицательных пастбищ. *Pseudosophora alopecuroides* (L.) содержит хинолизидиновые алкалоиды, флавоноиды, кверцетин и рутина, тритерпены, каротиноиды, дубильные вещества, органические кислоты и другие соединения.

Ключевые слова: *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet, лекарственное растение, ядовитый, фитоценоз, ботаника, таксономия.

Кіріспе

Бүгінгі таңда өзекті мәселелердің бірі-адам денсаулығын сақтау. Кейбір ауруларды емдеу үшін табиғи шөптік препараттарды қолдану пайдалы, өйткені таблеткалардың жанама әсерлері бар және көбінесе жалған болып шығуы мүмкін. Сонымен қатар, дәрі-дәрмектер қымбат. Сондықтан адамдарға дәрілік өсімдіктер туралы білу пайдалы. Біздің өлкеміздің флорасы өте бай және алуан түрлі.

Өсімдіктердің алуан түрлерінің ішінде дәрілік өсімдіктер ерекше орын алады, оларды барлық жерде - ормандарда, далаларда, шөлдерде, тауларда, шалғындарда кездестіруге болады. Олардың көпшілігі Азық-түлік, дәрі-дәрмек, танин, хош иісті, бояғыш және басқа заттардың көзі ретінде үлкен экономикалық маңызға ие. Бірақ соңғы мәліметтер бойынша, Қазақстанда өсімдіктердің мыңға жуық түрі бар, олардың 300 пайдалы, дәрілік. Кейбір түрлер көп мөлшерде кездеседі, үлкен қауымдастықтарды құрайды және өндіріс үшін шикі зар ретінде қызмет етеді, ал басқалары аз.

Республиканың кез-келген бөлігінде белгілі бір аймаққа тән құнды дәрілік өсімдіктерді табуға болады. Мысалы, шөлді аймақта: - *Artemisia* (жусан), ылғалды ормандарда — *Valeriana* (валериан), шөлден далаға өту аймағында *Artemisia*, *Ephedra* (эфедра), *Achillea* (мың жапырақ), *Leonurus* туыс түрлері өседі.

Көптеген елдер бүгінде бізден осы құнды дәрілік шикізатты сатып алады. Иілік заттардың үлкен қоры *Rumex tianschanicus* Losinsk., *Aconogonon coriarium* (Grig.) Soják, *Artemisia absinthium* L. және т.б. өсімдіктер де болады. *Ephedra*, *Pseudosophora* және т.б. сияқты жабайы дәрілік өсімдіктерден құнды мыс препараттар шығарылады: анабазин, эфедрин, сантонин, пахикарпин, сальсолин және басқалар.

Акмияның Қазақстанда 2 түрі өседі. Кәдімгі акмия немесе софора (*Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet) - Қазақстанның барлық жерлерінде кездеседі. Құрамында 2,5 - 3% - ға дейін алкалоидтар бар, олардың негізгісі-пахикарпин. Шөбі мен тұқымдарында алкалоидтар бар: пахикарпин, софокарпин, матрин, софоридин және т. б.

Тарихи дерекерге сүйенетін болсақ, моңғол медицинасында *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet (*Goebelia alopecuroides* (L.) Bunge) үлкен маңызға ие болды. Бұл Тибет медицинасында да белгілі. Бір ескі Тибет кітабында *P. alopecuroides* тамыры 404 ауруды емдей алатындығы көрсетілген. Басқа дереккөздерде *P. alopecuroides* тамырын жүрек, қолқа және қан тамырлары ауруларын емдеу үшін қабылдау ұсынылды. *P. alopecuroides* тамыры жоғары температура пайда болған кезде жалпы күшейтетін препарат ретінде, сондай-ақ күйдіргі, дифтерия, ревматизмді емдеуге және денені қалпына келтіретін препарат ретінде тағайындалды. Ежелгі дереккөздерде *P. alopecuroides* асқазан қатерлі ісігі мен нейрнопсихикалық ауруларды емдей алатындығы көрсетілген [1-5].

Шығыс Қазақстан және Оңтүстік-Батыс Алтайдың халық медицинасында қайнатпа түріндегі тамырлар мен тұқымдар облитерациялайтын эндартерит және миопатиялар кезінде, шеткергі тамырлардың спазмаларымен ілесе жүретін аурулар кезінде пайдаланылады.

Зерттеу жұмысының мақсаты

Алматы облысы Көксу ауданы Лабасы ауылдық округының өсімдік жабынында кездесетін *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet перспективті дәрілік түрінің ботаникалық, фитоценодикалық ерекшеліктерін жүйелі зерттеу.

Зерттеу жұмысына қойылған міндеттер мынадай

Pseudosophora alopecuroides (L.) Sweet перспективті дәрілік түрінің Алматы облысы Көксу ауданы Лабасы ауылдық округында таралу аймағын нақтылау, ботаникалық, фитоценодикалық ерекшеліктерін анықтау, қазіргі ресурстық қорын анықтау және қазіргі популяция жағдайына баға беру өсімдіктер биоаулантүрлілігін сақтаудың өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

1. Алматы облысы Көксу ауданы Лабасы ауылдық округының өсімдік жабынын сипаттау.

2. *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet перспективті дәрілік түрінің биологиялық және морфологиялық ерекшеліктерін сипаттау.

3. *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet зерттеу аймағында таралуын және фитоценодикалық ерекшеліктерін анықтау.

4. *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet химиялық құрамы оның құрылымдық-логикалық негіздемесінің элементі ретінде қарастыру.

Зерттеу жұмысының әдіснамасы мен әдістері

Далалық кезеңде геоботаникалық зерттеу жұмыстары 1:50000 масштабта, маршруттық әдіспен жүргізілді және маршрут жүрісінің арасы 1 км құрады. Зерттеу барысында өсімдіктерді картаға түсіру, топографиялық негізге геоботаникалық контурларды түсіру, кейіннен табиғи мал азығы алқабының белгілі бір түріне жатқызылатын өсімдіктер тобын (қауымдастығын) сипаттау жұмыстары орындалды. Өсімдіктер тобы (қауымдастығы) дегеніміз, тіршілік ету орнының белгілі бір жағдайларына (бедеріне, топырағына) ыңғайласқан, түр құрамы, құрылысы, динамикалық қасиеттері ұқсас өсімдіктер болып табылады. Адамдар әрекетінің ықпалымен өзгерген өсімдіктер түрі өзгерген мал азығы алқаптарының түріне жатқызылды [1-8].

Геоботаникалық сипаттамалар бланкісіне топтың (қауымдастықтың) аты, бедері, топырағы, ылғалдану жағдайлары, топырақтағы пайызбен көрсетілген өсімдіктердің проекциялық жаиылғысы, биіктігі, фенофазасы және өсімдіктер өміршеңдігі жазылады.

Өсімдіктер учаскелерін айқындау және сипаттаумен бір мезгілде әрқайсысы 1 шаршы метрден 4 алаңшадан орым алу әдісі арқылы мал азығы алқаптарының өнімділігі анықталды. Бұл ретте шөптесін өсімдіктер 1-3 см., ірі шөптерде – 4-6 см биіктіте орым алынса, жартылай бұта ағаштар немесе ағымдағы жылдағы өсімі кесіп алынды [7,8].

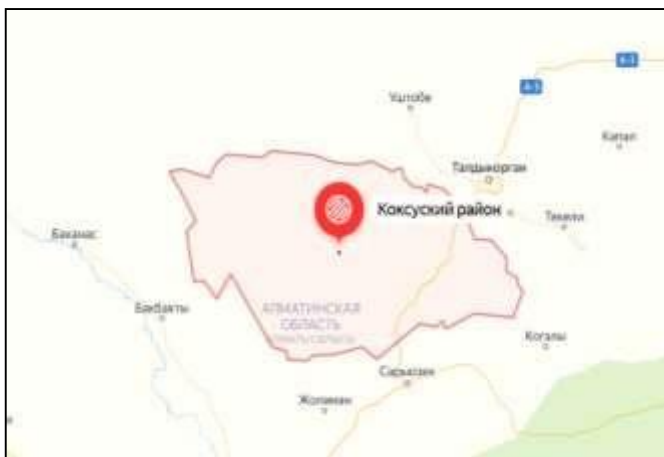
Бұталардың өнімділігін анықтау үшін пайдаланылатын моделді өсімдіктер әдісінде, трансект салынып, онда ескерілетін түрдің барлық данасы қайта есептелінеді.

Өлшемдері бойынша белгіленген әр топтан өнімділікті есептеуге, өсімдік жағдайына байланысты, майда өсімдіктердің әр түрі үшін 5-10 данадан, ірі өсімдіктер үшін – 1-2 данадан алынады. Олардың массасы санаттар бойынша ылғал және құрғақ күйінде өлшеніп, бір гектардағы өсімдік экземплярларының санына сүйеніп, өнімділігі есептеледі [8].

Зерттеу нәтижелері және талқылаулар

Лабасин ауылдық округі төрт учаске түрін көрсетеді – Негізгісі – Көксу ауданының шығыс бөлігін алады; Жетіжал учаскесі – ауданның солтүстік бөлігінде орналасқан; Көкпекті учаскесі – ауданның оңтүстік-батыс бөлігін; Тұрсынбай учаскесі – ауданның оңтүстік бөлігін алады. Лабасин ауылдық округінің әкімшілік орталығы Мәмбет ауылында орналасқан (сурет 1,2).

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ



Сурет 1 - Көксу ауданының жалпы схемалық көрінісі.



Сурет 2 - Көксу ауданының жалпы спутниктік көрінісі.

Лабасин ауылдық округінің аумағы шығыстан батысқа дейін үлкен ұзындықта созылып жатыр, сондай-ақ бедер пішіні, топырақтың кешенділігі, ылғалдану жағдайлары да әртүрлі. Өсімдіктер жамылғысы алуан түрлілігімен, күрделілігімен ерекшеленеді және округтың физикалық-географиялық жағдайларының әр түрлі екендігін көрсете түседі.

Негізгі бедер түрлері – орташатаулы, аласатаулы, тау етегіндегі жазық жерлер, қырқалы-төбелі құмдар. Өсімдіктер құрылымында, бедерге байланысты, тік белдеулік байқалады (сурет 3).



Сурет 3 - Лабасин ауылдық округінің аумағындағы жайылымдықтар.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Өсімдіктер жамылғысы таулы және шөлейтті (шөлді-далалы) өсімдіктерден тұрады, флораның шөл шала бұталары мен жартылай бұташықтарының және тығыз шымды дәнді дала өсімдіктерінің кең таралуымен сипатталады.

Далалық зерттеу материалдары бойынша флоралық тізім, 104 туыс пен 32 тұқымдасқа жататын 152 түрден тұрады. Туыстағы түрлер саны бойынша басым келетіні: Күрделігүлділер – 27 түр, Дәнді өсімдіктер – 26 түр, Алабота – 15 түр, Бұршақ тұқымдастар – 12 түр, Раушангүлділер мен Ерінгүлділер – 7 түрден, Шаршыгүлділер – 6 түр, Қаракұмық және Лалагүлділер – 5 түрден, Шатыршагүлділер мен Сабынкөктер – 4 түрден, Қылшалар, Қияқ тұқымдастар, Сарғалдақ тұқымдастар және Айлаулықтар – 3 түрден, қалған туыстар 1 немесе 2 түрден кездеседі.

Өсімдіктер жамылғысында 32 түр доминанттар болып табылады.

Түрлердің басым бөлігін мал жейді, оның 16 түрі – дәрілік өсімдіктер. 12 түр – улы өсімдік болып саналады.

Дәрілік өсімдіктер ішінде *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet түріде кездеседі.

Ботаникалық сипаттамасы және морфологиясы. Ақмия (*Pseudosophora*) – бұршақтар тұқымдасына жататын ағаш не бұта; көпжылдық өсімдіктер туысы [3,4,9].

Тропиктік және субтропиктік аймақтарда 50-ден астам түрі белгілі. Сабағы тік, оған тақ қауырсынды күрделі жапырақтары қарама-қарсы орналасады. Гүлшоғыры – шашақ. Әрбір гүлінің 5-тен тостағанша және күлте жапырағы болады. Аталығы 10, жіптері бос боп жетіледі, аналығы біреу, бір жеміс жапырағынан тұрады. Жемісі көп тұқымды ұзын бұршаққап, буынданып келген, екі жақтаумен ашылады. Тұқымының сырты жылтыр, түсі қоңыр. Бұлар негізінен бояу, бал беретін және бағалы дәрілік өсімдіктер.

Бұл туыстың түрлері Оңтүстік-Шығыс Еуропада, Оңтүстік Азияда, Австралияда, Тынық мұхиты аралдарында және Оңтүстік Американың шығысында өседі [3,4,9].

Систематикасы:

Бөлім: Magnoliophyta.

Класс: Magnoliopsida.

Қатар: Fabales.

Тұқымдас: Fabaceae.

Туыс: *Pseudosophora*.

Түрі: *alopecuroides* (L.) Sweet.

Синонимдары:

Goebelia alopecuroides (L.) Bunge.

Goebelia alopecuroides beta tomentosa Bunge.

Sophora alopecuroides L.

Sophora alopecuroides ssp. tomentosa (Bunge) Ponert.

Sophora alopecuroides ssp. tomentosa (Bunge) Yakovl.

Sophora alopecuroides var. tomentosa (Bunge) Chamberlain.

Vexibia alopecuroides (L.) Yakovlev.

Vexibia alopecuroides ssp. tomentosa (Bunge) Yakovl.

Кәдімгі ақмия – биіктігі 80-100 см дейін. Сабағы тік, жоғары жағы бұтақтанған. Жапырақтары тақ қауырсынды, жапырағының ұзындығы 10 – 20 см (сурет 4). Ақшыл не сарғыш гүлдері шашақ гүлшоғырына топталған (сурет 5; А). Жемісі – бұршақ (сурет 5Б). Тұқымынан көбейеді. Мамыр – маусым айларында гүлдеп, тамызда жеміс береді [3,4,9].



Сурет 4 - *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet өсімдігі жапырақтарының көрінісі.



А

Б

Сурет 5 - *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet
А – гүлшоғыры; Б – жемістері.

Pseudosophora alopecuroides (L.) Sweet Алматы облысы Көксу ауданы Лабасы ауылдық округында таралуы және фитоценодикалық ерекшеліктері.

Pseudosophora alopecuroides (L.) Sweet жалпы таралуы: Еуропалық бөліктің оңтүстігі, Кавказ, Батыс Сібір, Алтай, Орта Азия.

Қазақстанның барлық жерлерінде кездеседі. Шаруашылықта негізінде арамшөп ретінде таралған. Бұл өсімдіктің осы қасиетін жасанды егістік алқаптарын жасауда өте тиімді болып табылады. Себебі бұл өсімдік экологиялық тұрғыда сыртқы әсерге төзімді және субстраттың құрамына тәуелді емес. Осыған байланысты бұл өсімдік Қазақстанның барлық аймағында, әсіресе ауыл маңдарында өзін жақсы сезініп, өсіп өніп, мол өнім бере алады (сурет 6).



Сурет 6 - *Pseudosophora alopecuroides* өсімдігінің жалпы <https://www.plantarium.ru> сілтемесі бойынша нақты белгіленген нүктелері.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Бұл өсімдік көбіне ауыл маңдарында бұзылған өсімдік қауымдастықтарында көптеп кездесетіндіктен жайылымдық алқаптар зерттелді. Фитоценологиялық зерттеулер бойынша ақмия екі жайылымдық топтың құрамына кіреді: Қылқан селеулі жайылымдар тобы және Теріскенді жайылымдар тобы.

1. Қылқан селеулі жайылымдар тобы қылқан селеулі, қылқан селеулі-бетегелі, қылқан селеулі-бетегелі-жіңішке жусанды, шымқабатты дәнді-эфемерлі, шымқабатты дәнді-алуаншөпті-эфемерлі, шымқабатты дәнді-алуаншөпті, шымқабатты дәнді-эфемерлі-тобылғылы және дәнді-жіңішке жусанды-эфемерлі түрлер мен келесідей түр өзгерістерінен (модификациялардан): эфемерлі-шымқабатты дәнді және шымқабатты дәнді-эфемерлі-есекмиялы түрлерден тұрады.

Негізгі учаскенің оңтүстік-шығыс бөлігінде және Тұрсынбай учаскесінің оңтүстік бөлігінде, баурайлардың етегі мен аласа таулардың үстірт тәрізді бастарында алап түрінде кездеседі. Қалған жағдайларда жусанды-эфемерлі-арамшөпті, жусанды-эфемерлі, қылшалы-жіңішке жусанды-эфемерлі, қияқ жусанды-эфемерлі және басқа да өсімдік топтарымен кешенді контурлар құрады.

Жайылымдардағы басым өсімдік боз бетеге (қылқан селеу) болып табылады. Кондоминант – көкшұнақ бетеге. Шөпөтындағы субдоминант – эфемерлер: баданалы қоңырбас, толық қиякөлең, тікенді бойдана; алуаншөптер: нағыз қызылбояу, кәдімгі мыңжапырақ, дала жоңышқасы және басқалары; жіңішке жусан. Сонымен қатар шөпөтында таңқурай тобылғы, кәдімгі ақмия, аққылтан, маршалл жебірі кездеседі.

Өсімдіктердің топырақты проекциялық жабуы 55-70 % құрайды. Шөпөты екі және үш қабатты: бірінші қабатын боз бетеге құрайды, биіктігі 50-70 см; екінші қабатын – биіктігі – 20-40 см – алуан шөптер мен жіңішке жусан, үшінші қабатын – биіктігі 10-20 см, бетеге мен эфемерлер құрады.

2. Теріскенді жайылымдар Тұрсынбай учаскесінің аумағында кездеседі және таралу жолы үлкен емес. Барлық элемент бедерінде, ойпаттарда, құрғақ су ағыстарында, баурайлар еңістігінде сәл толқынды және тоқынды\төбелі жазықта тамыр жусанды, күздік жусанды жайылымдар арасында кездеседі.

Теріскенді\эфемерлі және теріскенді\күздік жусанды\эфемерлі өсімдік түрлерін көрсетеді. \солтүстіктің кәдімгі және шайылған нақты сұр топырағында қалыптасады. Топырақтың механикалық құрамы – сазды және құмды.

Мүйіз пішінді теріскен күшейтілген мал жаюға шыдамды; желіну мен тапталуға төзімді келеді, алайда малды шамадан тыс жаю түрі өзгерген өсімдіктердің пайда болуына әкеледі. Қарқынды мал жайылған жерлерде ебелек (құм ебелегі және қалталы ебелек) молынан өседі, нашар желінетін және улы өсімдіктер (кәдімгі адыраспан, еңкіш түйетікен, тікенді сарысоюу, кәдімгі ақмия) және т.б. молынан көбейеді.

Доминант – мүйіз пішінді теріскен, бірінші түрдегі субдоминант – эфемерлер: баданалы қоңырбас пен толық қиякөлең, екіншіде – күздік жусан.

Өсімдіктердің топырақты проекциялық жабуы 50-65% құрайды. Қабаттылық анық байқалады. Бірінші қабатты теріскен мен күздік жусан құрайды, биіктігі 35-40 см; екінші қабат – эфемерлер, биіктігі 35-40 см.

Кәдімгі ақмия өсімдігі мал азық ретінде пайдаланылмайды, себебі үй жануары үшін өтеулы болып табылады. Әдетте ауылдық маңдары өте қатты антропогендік әсер кешетін болғандықтан кәдімгі ақмияның монодоминанттық тұрғыда дамуы мүмкін (сурет 7).



Сурет 7 - Кәдімгі ақмияның толық доминантты қауымдастығы.

Жоғарыда бейнеленгендей қауымдастықарды шикі зат қоры ретінде пайдалану әбден мүмкін.

Pseudosophora alopecuroides (L.) Sweet химиялық құрамы және құрылымдық-логикалық негіздемесінің элементі ретінде қарастыру. Улы өсімдік, құрамында алкалоидтар бар. Ұсақталған *Pseudosophora alopecuroides* тұқымын ұнға қосу нанды ащы және улы етеді. Жас өсімдікті мал жемейді, оның шөптегі үлкен қоспасы улануды тудырады [10].

Өсімдік күшті инсектицидтік және репелленттік әсерге ие, құрғақ өсімдіктен жасалған ұнтақ жәндіктерді өлтіреді [10,11]. Халықтық медицинада зәр шығару жолдарының аурулары үшін антипаразиттік, күйік және басқада жараларды емдеу үшін қолданылады. Тамырдан жасалған қайнатпасы жүрек, аорта, қан тамырлары, күйдіргі, дифтерия, ревматизм, асқазан қатерлі ісігі, асқазан-ішек жолдарының аурулары, нейропсихиатриялық және венерологиялық ауруларды емдеу үшін жөтелге антипиретикалық және тоник ретінде қолданылады [11,12].

Тұқымның қайнатпасы нашар ас қорыту және тәбеттің болмауы үшін ауыз арқылы қолданылады. Дәстүрлі қытай медицинасындағы тұқымдар бактерияға қарсы және қабынуға қарсы препарат ретінде қолданылады. Тибет медицинасында тамырлар жүрек-тамыр, асқазан-ішек, қатерлі ісік, венерологиялық ауруларда қолданылатын, сондай-ақ антипиретикалық, антигуссивті және тоник ретінде қолданылатын күрделі дәрілік қоспалардың бөлігі болып табылады. Жер үсті бөлігі өкпе туберкулезі, ревматизм, жұлдыру, көз аурулары және антифебрильді агент ретінде қолданылады [11-14]. Өсімдіктің әртүрлі мүшелерінен хинолизидинді алкалоидтар, флавоноидтар кверцетин және рутин, тритерпендер, каротиноидтар, таниндер, органикалық қышқылдар және басқа қосылыстар оқшауланған [11,15].

Тұқымдардан ферул қышқылы, бутеин, сульфуретин, 7-гидрокси-3',4'-метилендиоксиизофлаван, дигидрофазе қышқылы, 7,3',4'-тригидроксифлаван, (п-гидроксифенил)тартар қышқылы бутеин-4-О-β-D-глюкопиранозид, 7,3',4'-тригидроксифлаванон-7-О-β-d-глюкопиранозид [16]. Флавоноидтар вексибинол, вексибиндин, аммотамнидин, глаброл, изобавахин және трифолиризин тамырлардан оқшауланған [17,18]. Вексибинол Жапонияда жараға қарсы препарат ретінде патенттелген [19].

Әдеби деректерге сәйкес өсімдік бойындағы флавоноидтар жайлы мынадай деректер беріледі:

β-ситостерин (1). C₂₉H₅₀O; т.пл. 132–133 °С, 1Н-ЯМР-спектр (CDCl₃, δ, м.д.): 5,32 (м, 1Н, Н-6), 3,73 (м, 1Н, Н-3), 0,82–2,21 (м, 6×CH₃ және т.б.).

Глаброл (2) құрам C₂₅H₂₈O₄, М+ 392, т.пл. 136–137 °С, [α]_D –39,2° (с 1,13 метанол); λ_{max} 288, 311* (иілім) нм (lgε 4,05; 3,77); +CH₃COONa 257*, 284, 324*, 330; +CH₃ONa 295*, 329*, 333; +AlCl₃ 287, 312*[20]. ИК-спектр (KBr): 3390 (ОН), 1661 (С=О), 1602, 1587, 1517 см⁻¹ (С=С-байланыс).

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Изобавахин (3) құрам $C_{20}H_{20}O_4$, $M+ 324$, т.пл. 204–205 °С, $[\alpha]_D -45,8^\circ$ (с 1,0 этанол); λ_{max} 287, 312 нм (lg 3,91; 3,78); +CH₃COONa 288*, 337; +CH₃ONa 290, 348; +AlCl₃ 290, 311[20].

Инермин (4) құрам $C_{16}H_{12}O_5$, $M+ 284$, $[\alpha]_D -211,4^\circ$ (этанол), т.пл.

Генистеин (5) – $C_{15}H_{10}O_5$, $M+ 270$, т.пл. 299–302 °С, λ_{max} 263, 329 нм (lg 4,42; 3,81) +CH₃COONa 272, 323; +AlCl₃ 271, 369; +AlCl₃/HCl 272, 370; +CH₃ONa 275, 328.

Софорафлаванон I (6) – құрамындағы сары аморфты зат $C_{38}H_{38}O_9$ ыдырау температурасымен 137–140 °С, $[\alpha]_D -97,8^\circ$ (MeOH), λ_{max} 292, 341 нм: +AlCl₃ 315, 388 нм; +CH₃COONa 304, 335 нм [21-23].

Қорытынды

Зерттеу жұмысының негізгі қойылған мақсаты мен міндеттеріне сәйкес Алматы облысы Көксу ауданы Лабасы ауылдық округының өсімдік жабынында кездесетін *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet перспективті дәрілік түрінің ботаникалық, фитоценодикалық ерекшеліктері жүйелі талқыланды. Алматы облысы Көксу ауданы Лабасы ауылдық округының өсімдік жабынында далалық зерттеу материалдары бойынша флоралық тізім, 104 туыс пен 32 тұқымдасқа жататын 152 түрден тұрады. Олардың 16 түрі – дәрілік өсімдіктер. *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet перспективті дәрілік түрінің биологиялық және морфологиялық ерекшеліктері сипатталды. Бұл өсімдік көбіне ауыл маңдарында бұзылған өсімдік қауымдастықтарында көптеп кездесетіндіктен жайылымдық алқаптар зерттелді. Фитоценологиялық зерттеулер бойынша ақмия екі жайылымдық топтың құрамына кіреді: Қылқан селеулі жайылымдар тобы және Теріскенді жайылымдар тобы. Өсімдіктің әртүрлі мүшелерінен хинолизидинді алкалоидтар, флавоноидтар кверцетин және рутин, тритерпендер, каротиноидтар, таниндер, органикалық қышқылдар және басқа қосылыстар оқшауланғаны сипатталды.

Әдебиеттер тізімі

1. Скворцов А. К. Гербарий: Пособие по методике и технике/Отв. ред. проф. Прилипка Л. И. – М.: Наука, 1977. – 199 с.
2. Флора Казахстана. – Т. III. – Алма-ата: Изд-во АН КазССР, 1960. – С. 185-319.
3. Флора СССР. – Т. VI. – Москв: Изд-во АН СССР, 1936. – С. 45-353.
4. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. – Т. I. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1969. – 641 с.
5. Определитель растений Средней Азии. – Т. III. – Ташкент: Изд-во «ФАН» УзССР, 1972. – 267 с.
6. Полевая геоботаника. – М.- Л.: Наука, 1959-1976. В 5 томах. – Т. 1. – 498 с., т. 2 - 500 с., т. 3 - 530 с., т. 4 - 336 с., т. 5 - 320 с.
7. Быков Б.А. Геоботаника. - Алма-Ата: Наука, 1978. – 288 с.
8. Басова Т.А. Определение устойчивости Пастбищных экосистем Приаралья //Геоботаническое исследование в семиаридных и аридных регионах: Современное состояние, проблемы и перспективы. – Алматы, 2001. – С. 132-134.
9. Никифоров Ю.В. Алтайские травы-целители / Горно-Алтайск: Юч-Сумер — Белуха, 1992.
10. Адылов Т.А. Ядовитые и алкалоидоносные растения каракулеводческих пастбищ Узбекистана. - Ташкент, 1970. - С. 97–131.
11. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Nymphaeaceae – Haloragaceae. - Л., 1987. - С. 137–142.
12. Халматов Х.Х. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана. - Ташкент, 1969. - С. 110–178.
13. Дикорастущие полезные растения флоры Монгольской Народной Республики/ Маркова Л.П., Беленовская Л.М., Надежина Т.П., Синицкий В.С. - Л., 1985. - С. 78–79, 115–116.
14. Лазурьевский Г.В. Новые красители из растений семейства бобовых // Тр. САГУ. - 1950. - Вып. 15. Хим. науки. - Кн. 2. - С. 101–105.
15. Садыков А.С., Асланов Х.А., Кушмурадов Ю.К. Алкалоиды хинолизидинового ряда. - М., 1975. - 292 с.
16. Components of *Sophora alopecuroides* seeds/ Guan Ye, Chun-Hui Ma, Xiang-Yuan Huang et al. // Химия природных соединений. - 2009. - №4. - С. 462.
17. Флавоноиды *Vexibia alopecuroides*/Юсупова С.С., Батиров Э.Х., Абдуллаев Ш.В., Маликов В.М.// Химия природных соединений - 1984. - С. 250–251.
18. Батиров Э.Х., Юсупова С.С., Абдуллаев Ш.В. и др. Структура двух новых флавоноидов из *Vexibia alopecuroides* //Химия природных соединений. - 1985. - №1. - С. 35–41.
19. Заявка №35424 (Япония). Противозвонные препараты, содержащие в качестве активных ингредиентов фла- воноиды / Д. Ямахара, К. Кураре // РЖ Химия. - 1992. - 100188П.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

20. Природные флавоноиды/Корулькин Д.Ю., Абилов Ж.А., Музыкалина Р.А., Толстиков Г.А. - Новосибирск, 2007. - 232 с.

21. Флавоноиды надземной части и корней *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet/Ботиров Э.Х., Тожибоев М.М., Боначева В.М., Дренин А.А.// Химия Растительного Сырья. - 2011. - №3. - С. 137–142.

22. Flavonostilbenes from *Sophora mocroftiana* /Shirataki Y., Noguchi M., Yokoe I. et al. // Chem. Pharm. Bull. - 1991. - V. 39. - P. 1568–1572.

23. Two complex flavanones from the roots of *Sophora leachiana*/ Inuma M., Tanaka T., Kawai M. et al. // Phytochemistry. - 1991. - V. 30. - P. 3773–3775.

Хат жазуға арналған автор: Мамурова Асем Тлеужановна - Оқу немесе жұмыс орны: әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Қызметі,ғылыми дәрежесі,атағы: биология ғылымдарының кандидаты, доцент м.а. Электронды пошта (e-mail): amamurova81@mail.ru

Редактор алған 02.11.2020 ж.

ҒТАМБ 34.29.35+76.31.31

PEGANUM HARMALA L. ӨСІМДІГІНІҢ МОРФО-АНАТОМИЯЛЫҚ, ФИТОХИМИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

А.А. Тастанбекова¹, М.С. Курманбаева¹, Қ.Қ. Құлымбет^{1,2}, А.Б.Садуахас²

¹ әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

²Ө.О.Оспанов атындағы қазақ топырақтану және агрохимия ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан

Мақсаты: Алматы облысында ылғалдылығы жоғары және төмен жерлерде өсіру жағдайында *Peganum harmala* L. препаратының морфо-анатомиялық, салыстырмалы-анатомиялық және фитохимиялық ерекшеліктерін талдау.

Материал және әдістер. Әр түрлі нүктелерден табылған *Peganum harmala* L. өсімдігі жапырақтарының анатомиялық құрылымы Страсбург - Флемминг әдісімен жазылып, зерттеу жалпы қабылданған әдіске сәйкес жүргізілді. *Peganum hrrala* L. зауыты масс-спектрометриялық детектормен газды хроматографиямен (Agilent 6890N / 5973N) сыналды және фитохимиялық құрылымның ерекшеліктері анықталды.

Нәтижелер. Бағаналы мезофиллдердің екі жағынан, яғни жоғарғы эпидермисте дамудың анатомиялық құрылымын зерттеген кезде ол *P. harmala* L жапырақтарында байқалды.

Peganum harmala L. сабағының анатомиялық құрылымында аз ылғалды аймаққа қарағанда ылғалды аймақта өседі, эпидермис қабаты қалың, қабықтың бірінші қабатында қосымша өткізгіш шоғыр пайда болады. *P. harmala* L. өсімдігінде фитохимиялық құрылымның ерекшеліктерін анықтау кезінде алкалоидтардың көп мөлшері табылды. Атап айтқанда, гармин (32,4%), пеганин (32,9%), хиназолин (22,4%) алкалоидтары жоғары көрсеткіштерді көрсетті.

Қорытынды.*P. harmala* L. анатомиялық құрылымға ие, бұл екі жағында да жапырақтарда бағаналы мезофиллдердің болуын көрсетеді. эпидермис жасушаларының сыртқы қабырғаларының жоғарыдан және төменнен күшті кутинизациясы. Сабақтарының құрылымының ерекшеліктері - паренхиматозды қабаттар арасындағы сақина тәрізді склеренхима, сонымен қатар флоэма мен ксилеманың бірдей арақатынасы. Өсімдіктердің бұл ерекшеліктері қоршаған ортаның әртүрлі факторларына төзімділікке ықпал етеді. Ылғалды топырақтан алынған *Peganum harmala* L. анатомиялық құрылымы қосымша өткізгіш шоқ түзді.

Жапырақтың жоғарғы эпидермисі 59,27 мкм. құрады. ылғалдылығы төмен және 45,67 мкм. өсімдіктерде. ылғалды топырақты өсімдіктерде, ал төменгі жапырақтың эпидермисі ылғалды және аз ылғалды топырақтарда өзгермеген.

P. harmala L құрамында гармин мен гармалин мен пеганиннің едәуір мөлшері бар. Жас тамырларда алкалоидтар ересектерге қарағанда екі есе көп, ал гармині басым.

Түйін сөздер: *Peganum harmala* L., дәрілік өсімдік, фитохимия, Алматы облысы, таксономия, экология, анатомия.

MORPHO-ANATOMICAL, PHYTOCHEMICAL FEATURES OF PLANTS PEGANUM HARMALA L.

A. Tastanbekova¹, M. Kurmanbaeva¹, K. Kulymbet^{1,2}, A.Saduakhas²

¹Kazakh National University named after al-Farabi, Almaty city, Kazakhstan

²U.U.Uspanov Kazakh Research Institute of Soil Science and Agrochemistry, Almaty city, Kazakhstan

Purpose: to analyze the morpho-anatomical, comparative-anatomical and phytochemical features of the preparation *Peganum harmala L.* in growing conditions in areas with high and low humidity in the Almaty region.

Material and methods. The anatomical structure of the leaves of the plant *Peganum harmala L.*, found at different points, was recorded by the Strasburger – Flemming method, and the study was carried out in accordance with the generally accepted method. The plant *Peganum harmala L.* was checked by gas chromatography (Agilent 6890N / 5973N) with a mass spectrometric detector and the features of the phytochemical structure were determined.

Results. When studying the anatomical structure of the development of columnar mesophylls on both sides, that is, in the upper epidermis, it was observed in the leaves of *P. harmala L.*

In the anatomical structure of the stem of *Peganum harmala L.*, which grows in a more humid area than in a less humid area, the epidermal layer is thicker, in the first layer of the membrane there is an additional conducting cluster. When determining the features of the phytochemical structure in the plant *P. harmala L.*, a large amount of alkaloids was found. In particular, the alkaloids harmine (32.4%), peganin (32.9%), quinazoline (22.4%) showed the highest rates.

Conclusion. *P. harmala L.* has an anatomical structure, indicating the presence of columnar mesophylls on the leaves on both sides, as well. strong cutinization of the outer walls of epidermal cells from above and below. The features of the structure of the stems are - ring-shaped sclerenchyma between the parenchymal layers, as well as the same ratio of phloem and xylem. These features of plants contribute to resistance to various environmental factors. The anatomical structure of *Peganum harmala L.*, obtained from moist soil, formed an additional conductive bundle.

The upper epidermis of the leaf was 59,27 μm . in plants with low moisture content and 45,67 microns. in plants with moist soil, while the epidermis of the lower leaf did not change in moist and low-moisture soils.

P. harmala L. contains significant amounts of harmine and harmaline and peganin. Young roots contain twice as many alkaloids as older ones, and harmine is predominant.

Keywords: *Peganum harmala L.*, medicinal plant, phytochemistry, Almaty region, taxonomy, ecology, anatomy.

МОРФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ, ФИТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЙ *PEGANUM HARMALAL.*

А.А. Тастанбекова¹, М.С. Курманбаева¹, Қ.Қ. Құлымбет^{1,2}, А.Б. Садуахас²

¹Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

²У.У.Успанов Казахский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии, Алматы, Казахстан

Цель: анализ морфо-анатомических, сравнительно-анатомических и фитохимических особенностей препарата *Peganum harmala L.* в условиях произрастания в районах с высокой и низкой влажностью в Алматинской области.

Материал и методы. Анатомическая структура листьев растения *PeganumharmalaL.*, обнаруженных в разных точках, была зафиксирована методом Страсбургера –Флемминга, и исследование проводилось в соответствии с общепринятым методом. Растение *PeganumharmalaL.* было проверено методом газовой хроматографии (Agilent 6890N / 5973N) с масс-спектрометрическим детектором и определены особенности фитохимического строения.

Результаты. При изучении анатомической структуры развития столбчатых мезофиллов с обеих сторон, то есть в верхнем эпидермисе, наблюдалось в листьях *P. harmalaL.*

В анатомическом строении стебля *PeganumharmalaL.*, который растет в более влажной области, чем в менее влажной, эпидермальный слой толще, в первом слое мембраны имеется дополнительный проводящий кластер. При определении особенностей фитохимического строения в растении *P. harmalaL.* обнаружено большое количество алкалоидов. В частности, алкалоиды гармин (32,4%), пеганин (32,9%), хиназолин (22,4%) выявили наивысшие показатели.

Заключение. *P. harmalaL.* имеет анатомическое строение, свидетельствующее о наличии столбчатых мезофиллов на листьях с обеих сторон, а также. сильной кутинизации наружных стенок эпидермальных клеток сверху и снизу. Особенности строения стеблей являются - кольцевидная склеренхима между паренхиматозными слоями, а также такое же соотношение флоэмы и ксилемы. Данные особенности растений способствуют устойчивости к различным факторам внешней среды. Анатомическая структура *Peganum harmala L.*, полученная из влажной почвы, образовывала дополнительный проводящий пучок.

Верхний эпидермис листа составлял 59,27 мкм. у растений с низким содержанием влаги и 45,67 мкм. у растений с влажной почвой, в то время как эпидермис нижнего листа не изменялся во влажных и маловлажных почвах.

P. harmala L. содержит значительное количество гармина и гармалина и пеганина. Молодые корни содержат в два раза больше алкалоидов, чем более старые, и преобладает гармин.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Ключевые слова: *Peganum harmala* L., лекарственное растение, фитохимия, Алматинская область, таксономия, экология, анатомия.

Кіріспе

«*Peganum harmala* L.» - көпжылдық шөптесін, көп сабақты өсімдік, ежелгі тарихында дезинфекциялау мақсатында қолданған, ал қазіргі заманауи медицинада осы түрдің көп мақсатты терапиялық қасиеттерін кеңінен пайдаланудың маңыздылығы артып келеді. *Peganum harmala* L. шикізат базасын бағалау медицинада бояу және алкалоидті дәрілік өсімдік ретінде теңдестірілген қолдануды қамтамасыз етеді [1].

Peganum harmala L. тұқымынан сирек кездесетін алкалоидтар-пеганумалин және пеганумалин F бұрын белгісіз көміртекті қаңқасы бар алкалоид энантиомерлері бөлінген, оқшаулағыштар антипролиферативті және бактерияға қарсы белсенділікке сыналды немесе тестіленді. Фармакологияда адыраспан шөбінен жасалған дәрілер қабыну ауруын, бас ауруды, тер шығару, ішек құрттарын өлтіру, орталық жүйке жүйесін қоздыру үшін қолданылады. Гармин мен пеганин қан қысымын көтереді, тыныс алуды жиілетеді, асқазан мен жүректің жұмысын баяулатады.

Соңғы 2015-2018 жылдары алынған геоботаникалық зерттеулердің нәтижелері *Peganum harmala* L. шикізат базасын медицинада кеңінен қолданылатынын көрсетеді. «*Peganum harmala* L.» дәрілік бай ресурсына байланысты шикізатты жергілікті және отандық тұтынушыларға сығынды түрінде пайдалануды ұсынады. Зертханалық жағдайда төзімділік белгілерін анықтау үшін морфологиялық және анатомиялық құрылымына зерттеулер жүргізілді [2,3].

Қазақстан табиғи жағдайлары әр түрлі болып келетін орманды, далалы, таулы аймақтардан тұрады. Республика аймағында 6000-ға жуық өсімдік түрлері кездеседі, оның 500 түрінен дәрілік заттар алынады. Соның бірі болып *Peganum harmalala* L. дәрілік өсімдігі бай ресурсы оны кеңінен зерттеуге және дәрілік өсімдік ретінде медициналық салада қолдануға мүмкіндік береді [4].

Peganum harmala L. – *Peganaceae* тұқымдасына жатады. Қазақстанда кеңінен таралған, дәлірек айтқанда Іле ауданы аумағында Тауқұм құмының оңтүстік-батыс бөлігінде, Ақши кенті маңында және одан әрі құмда 20-40 км ұзақтықта Іле ауданы аумағында таралған [5].

Химиялық құрамында хиназолин, бета-карболинді алкалоидтер-пеганин (вазицин), деоксипеганин (дезоксивазицин), пеганинді гликозид. Жалпы алғанда 105 қосылыстар анықталған, олардың негізгі компоненттері оксигенирленген монотерпендер және оксигенирленген сесквитерпендер болып табылады, хиназолиннің алкалоидтары бронходилаторлы әсерін көрсетеді [6]. *Peganum harmala* L. тұқымынан сирек кездесетін алкалоидтар-пеганумалин және пеганумалин F бұрын белгісіз көміртекті қаңқасы бар алкалоид энантиомерлері бөлінген, оқшаулағыштар антипролиферативті және бактерияға қарсы белсенділікке сыналған немесе тестіленген [7].

Peganum harmala L. тұқымынан он жеті хиназолин алкалоид және құрамында жаңа эфирлер бар. *P. harmala* кең спектрлі әсерлер көрсетті, оның ішінде антибактериалды, зегге қарсы, вирусқа қарсы, антиоксиданттық, антидиабеттік, ісікке қарсы, инсектицидтік, цитотоксикалық және гепатопротекторлық [Asgarpanah, Jetal. 2012]. *Peganum harmala* L. майының компоненттері - токоферол және линол қышқылы сипатталған, *in vivo* қабынуға қарсы, ауырсынуды басатын әсерге ие [8].

Зерттеу жұмысының мақсаты

Зерттеу жұмысының негізгі ерекшеліктеріне қарай, алға қойылған мақсат - *Peganum harmala* L. дәрілік түрінің морфо-анатомиялық, салыстырмалы анатомиялық және фитохимиялық ерекшеліктеріне талдау жасау.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу нысаны ретінде *Peganum harmala* L. түрі алынды.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

P.harmala L. Алматы облысы Құрті ауылдық округінде жиналған, *P.harmala L.* түрінің толық морфологиялық сипаттамалары анықталды [9]. Өсімдіктер түрі әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасымен расталды. Алға қойған мақсат Құрты ауылдық округінің жазық далалы және өзен бойы аймағынан 30 өсімдік таңдалынып алынып, оған 3 түрлі зерттеу әдістерін жүргізу. Анатомиялық, морфометриялық, фитохимиялық әдістер бойынша зерттеу жүргізу.

Алға қойған мақсатқа жету және диагностикалық белгілерін анықтау үшін *Peganum harmala L.* өсімдігінің тамыр, сабақ, жапырақтарына анатомиялық зерттеу жүргізу қарастырылды. Кәдімгі адыраспанның жерүсті бөлігіне анатомиялық зерттеу жүргізу үшін шикізат генеративті фазада жинап алынды. *P.harmala L.* өсімдігінің анатомиялық құрылысының ерекшеліктерін анықтау үшін өсімдік үлгісі фиксацияланды.

Өсімдіктер материалын фиксациялау үшін Страсбургер-Флемминг әдістемесі қолданылды. Фиксация 1:1:1 қатынасындағы спирт-глицерин-судан тұрады. Фиксация 96% этил спиртінде дайындалды. Зерттелген өсімдік түрінің жер үсті және жер асты мүшелері фиксацияланды [10].

Препараттарды дайындау үшін кептірілген шикізат қолданылды. Нысанды жабын әйнекпен жауып, екі жағын да микроскоп астында қаралды, алдымен аз үлкендікпен (x100), артынан үлкен (x400) ұлғайтуды қолданып, МС-300 (MICROS, Austria) микроскоптың көмегімен дәрілік өсімдік шикізатын микроскопиялық және микрохимиялық зерттеу техникасы бойынша зерттелді. Анатомиялық кесінділердің қалыңдығы 10-15 мкм. құрады. Анатомиялық құрылымын сипаттағанда жалпы қабылданған терминдер қолданылды [11].

Анатомиялық препараттар мұздатқыш құралы бар ТОС-2 микротомы арқылы жасалды. Анатомиялық кесінділер II әдістемелері бойынша глицеринде сақталды. Кесінділердің қалыңдығы 10-15 мкм. болды. Микрофотосурет жасау үшін және биометриялық талдау жүргізу үшін 40-ге жуық уақытша препараттар жасалды. Сандық талдау үшін биометриялық көрсеткіштер МОВ-1-15 окуляр-микрометрі (үлкейтілуі x10,7, объектив x9) арқылы есептелді [12].

Дайын болған *Peganum harmala L.* дәрілік өсімдіктерінің препараттарын MicrosMC–20 жарық микроскопы арқылы талдау жүргізілді.

Статистикалық талдау үшін 30 өсімдіктен кесінділер алынып, 400-ден астам препарат жасалды.

Фитохимиялық ерекшелігін анықтау барысында *Peganum harmala L.* Өсімдігі жапырағы, сабағы, тамыры құрамына масс-спектрометриялық детекторы бар газды хроматография (Agilent 6890N/5973N) әдісі қолданылды [13].

Зерттеу шарттары: үлгі көлемі 5 мкл, ағынын бөлмей, сынама енгізу температурасы 260 °С,

Бөлу хроматографиялық капиллярлы колонканың көмегімен DB-Waxetrdлин 30 м., ішкі диаметрі 0,25 мм және пленка қалыңдығы 0,25 мкм. газ тасығыштың (гелий) 1 мл/мин тұрақты жылдамдығы кезінде жүргізілді. Анықтау SCAN m/z 34-750 режимінде жүргізілді. Газды хроматография жүйесін басқару, алынған нәтижелер мен деректерді тіркеу және өңдеу үшін Agilent MSD CHEMSTATION (1701ea нұсқасы) бағдарламалық қамтамасыз ету қолданылды. Деректерді өңдеу масс-спектрометриялық детектордың көмегімен алынған спектралды ақпаратты өңдеу, ұстап қалу уақытын, шындар ауданын анықтауды қамтиды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Морфологиялық құрылысы: Адыраспан көп жылдық, ерекше күшті иісті, дәрілік өсімдік. Биіктігі 60 см, сабағы бұтақты, салалы тамыры 10 м тереңдікке дейін жетеді. Жердің су қабатына тік орналасқан. Жапырақтары кезектесіп орналасқан, қысқа терең 3-5 тілімделген, етті болып келеді. Адыраспан (*Peganum harmala L.*) өсімдігінің гүлі ақ, актиноморфты, дұрыс гүл, 5 күлте және 5 тостағаншадан тұрады. Аналығы 1, аталықтары 15. Мамыр – шілдеде гүлдейді.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ



Сурет 1,2 – *Peganum harmala L.* өсімдігінің және гүлінің көрінісі;

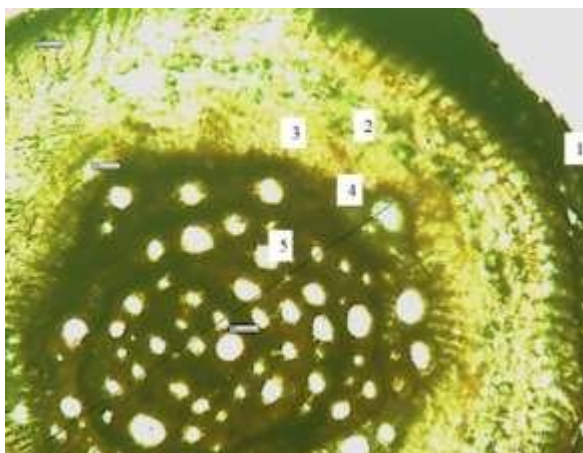
Жемісі қоңыр түсті, құрғақ, диаметрі 6-10 мм. шар тәріздес, үш жеміс қалтасынан тұрады және тамыз айында пісіп жетіледі. Тұқымының түсі қоңыр немесе сарғыш қоңыр, ұзындығы 3 - 4 мм., үш ұшты төбешік.



Сурет 3,4 – *P. harmala L.* өсімдігінің жемісінің және тұқымының көрінісі.

Анатомиялық құрылысы:

Тамыр. Зерттеу барысында *Peganum hatmala L.* тамырының анатомиялық құрылысының ерекшелігі алғашқы қабық сақиналы склеренхиманың қалың қабатынан тұрады, ал ксилеманың түтігі (өткізуші тін) қосқабатты қабықтан тұрады, анықталған анатомиялық ерекшеліктер тамырдың берік болуын қамтамасыз етеді.



Сурет 5 - *P.harmala L.* өсімдігі тамырының көлденең кесіндісі, үлкейткіш 100. 1-перидерма; 2- алғашғы қабығы; 3-флоэма; 4-камбий; 5-ксилема.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Кесте 1 - *P.harmala* L. өсімдігі тамырының анатомиялық құрылысының морфометриялық мәліметтері.

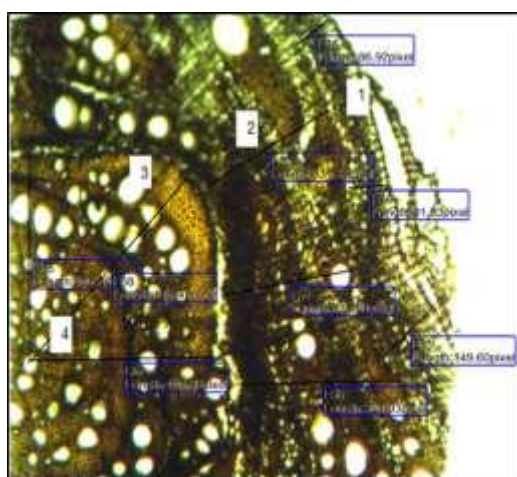
Тамырдың қалыңдығы, мкм	Перидерма, мкм	Қабығы, мкм	Орталық цилиндр диаметрі, мкм
3481,99 ± 12,15	232,55 ± 0,55	549,16 ± 1,19	2700 ± 5,78

Тамырды салыстырмалы анатомиялық зерттеу

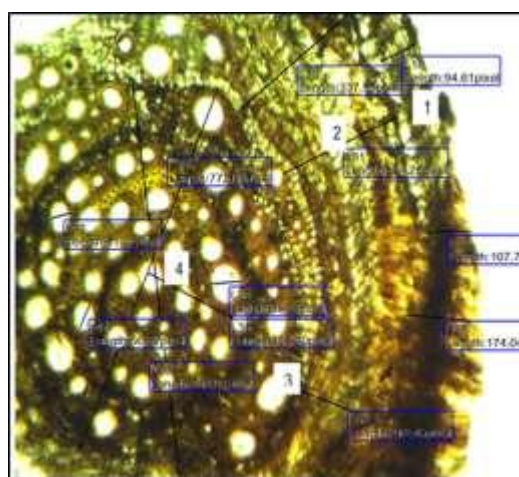
Ылғалы аз аймаққа қарағанда ылғалы мол аймақта өскен *P.harmala* L. өсімдігінің тамырының анатомиялық құрылымында перидерма қабаты қалың, алғашқы қабық қабаты жұқа, ксилема салыстырмалы түрде біршама үлкен (5 сурет).

Кесте 2 - Әртүрлі экологиялық аймақта өскен *P.harmala* L. өсімдігінің тамырының анатомиялық құрылысының морфометриялық деректері.

№	Перидерма қалыңдығы, мкм	Алғашқы қабық қалыңдығы, мкм	Орталық цилиндр, мкм	Ксилема, мкм
Ылғалы аз (жазық дала) аймақта өскен	113,41 ± 18,00	344,87 ± 11,77	934,46 ± 51,65	44,65 ± 7,66
№	Перидерма қалыңдығы, мкм	Алғашқы қабық қалыңдығы, мкм	Орталық цилиндр, мкм	Ксилема, мкм
Ылғалы мол (өзен жағасы) аймақта өскен	125,47 ± 24,57	284,41 ± 36,70	789,47 ± 12,36	59,05 ± 5,37



Сурет 6 – ылғалы аз (жазық дала) аймақта өскен *P.harmala* L. өсімдігінің тамырының көлденең кесіндісі, үлкейткіш 100.



Сурет 7 – ылғалы мол (өзен жағасы) аймақта өскен *P.harmala* L. өсімдігінің тамырының көлденең кесіндісі, үлкейткіш 100.

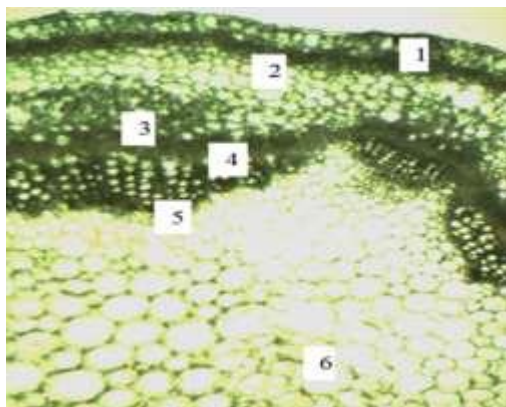
1-перидерма; 2-алғашқы қабық; 3-ксилема; 4-орталық цилиндр.

Сабақ. Зерттеу барысында *Peganum hatmala* L. сабағының анатомиялық құрылысында эпидермис, қабық және орталық цилиндр көрінеді. Эпидермис жасушалары өте кутинизацияланған. Эпидермис жасушаларының астында қабықтың шамалы бөлігі паренхиматозды жасушалар алып жатыр. Қабықта паренхимиялық жасушалар қабатынан кейін сақиналы склеренхима орналасқан. Сақиналы склеренхиманың болуы, ол өз кезегінде сыртқы факторларға бейімделу белгілерін көрсетеді.

Кесте 4 – *P.harmala* L. өсімдігі сабағының анатомиялық құрылысының морфометриялық мәліметтері.

Эпидермис, мкм	Біріншілік қабық, мкм	Флоэма, мкм	Ксилема, мкм
25,89 ± 3,60	232,55 ± 0,55	549,16 ± 1,19	2700 ± 5,78

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ



Сурет 8 - *P.harmala L.* өсімдігі сабағының көлденең кесіндісі, үлкейткіш 100.
1-эпидерма; 2-сақиналы склеренхима; 3-флоэма; 4-камбий; 5-ксилема; 6- өзек паренхимасы.

Сабақты салыстырмалы анатомиялық зерттеу

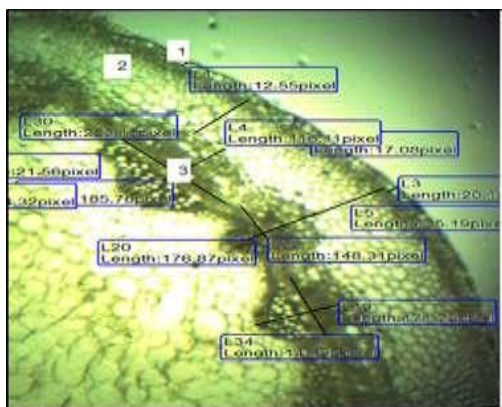
Ылғалы аз аймаққа қарағанда ылғалы мол аймақта өскен *P.harmala L.* өсімдігінің сабағының анатомиялық құрылымында эпидерма қабаты қалың, алғашқы қабық қабатында қосымша өткізгіш шоқ пайда болған.

Кесте 5 - ылғалы аз (жазық дала) аймақта өскен *P.harmala L.* өсімдігінің сабағының анатомиялық құрылысының морфометриялық деректері.

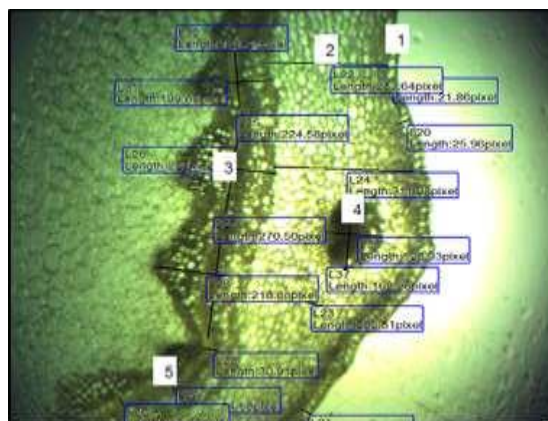
№	Эпидерма қалыңдығы, мкм	Алғашқы қабық қалыңдығы, мкм	Өткізгіш шоқ, мкм		Камбий, мкм
			Ұзындығы	Ені	
Орт.мәні	16,59±2,20	118,09±9,35	179,14±5,03	171,79±25,71	24,4±1,66

Кесте 6 - ылғалы мол (өзен жағасы) аймақта өскен *P.harmala L.* өсімдігінің сабағының анатомиялық құрылысының морфометриялық деректері.

№	Эпидерма қалыңдығы, мкм	Алғашқы қабық қалыңдығы, мкм	Өткізгіш шоқ, мкм		Камбий, мкм
			Ұзындығы	Ені	
Орт. Мәні	27,21±1,48	87,2±4,47	136,71±14,98	133,11±8,00	19,75±0,60



Сурет 9 – ылғалы аз (жазық дала) аймақта өскен *P.harmala L.* өсімдігінің сабағының көлденең кесіндісі, үлкейткіш 100.



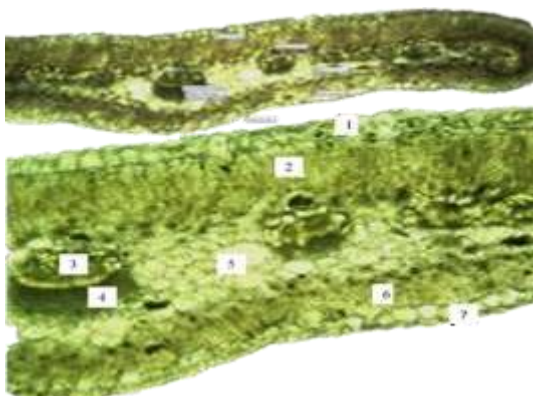
Сурет 10 – ылғалы мол (өзен жағасы) аймақта өскен *P.harmala L.* өсімдігінің сабағының көлденең кесіндісі үлкейткіш 100.

Жапырақ. *Peganum harmala L.* жапырағының анатомиялық құрылымында эпидермис жасушаларының сыртқы қабырғалары жоғарғы және төменгі жағынан қатты кутинизирленген, белгісі ксерофитке тән, сондай-ақ екі жағынан қоршаған ортаның әртүрлі сыртқы әсерлеріне төзімділікке себепші болатын бағаналы мезофиллдер көрінді.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Кесте 7- *P.harmala* L. жапырағының қалыпты топырақтағы анатомиялық құрылысының морфометриялық деректері.

Жапырақ қалыңдығы, мкм	Үстінгі эпидермис, мкм	Төменгі эпидермис, мкм	Орталық цилиндр ауданы, м ²
120,12± 14,43	168,76±0,9	144,22±0,7	125663,70



Сурет 11 - *P.harmala* жапырағының қалыпты топырақтағы көлденең кесіндісі үлкейткіш 100х.

1-Жоғарғы эпидермис; 2-Бағаналы мезофилл; 3-ксилема; 4-ксилема; 5- мезофилл; 6 - бағаналы мезофилл; 7-төменгі эпидермис.

Жапырақты салыстырмалы анатомиялық зерттеу. Ылғалы мол аймақта өсітін өсімдіктің жапырақ эпидермисі салыстырмалы қалың және орталық өткізгіш шоқ ауданы айтарлықтай үлкен.

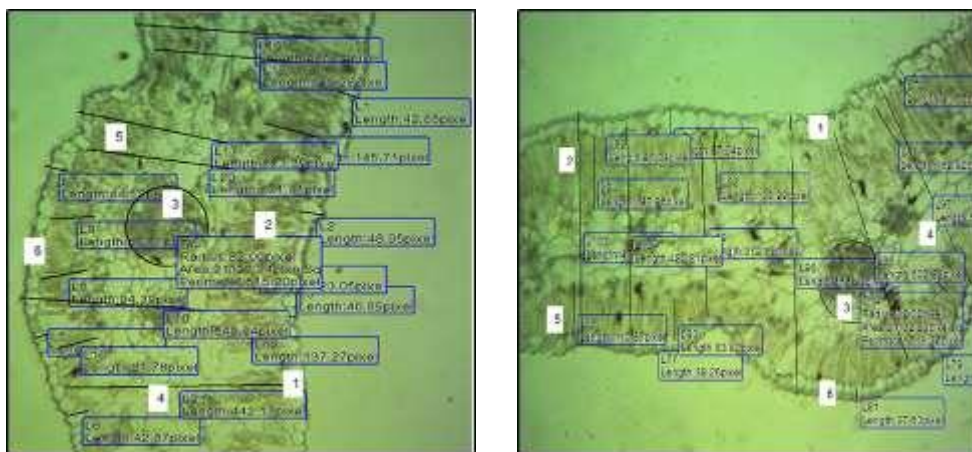
Кесте 8 - ылғалы аз (жазық дала) аймақта өскен *P.harmala* L. өсімдігінің жапырағының анатомиялық құрылысының морфометриялық деректері.

№	Эпидермис қалыңдығы, мкм		Жапырақтың орталық бөлігінің қалыңдығы, мкм	Мезо фил, мкм	Орталық өткізгіш шоқ ауданы, мкм	Бағаналы жасушала мкм	
	Жоғарғы	Төменгі				Жоғарғы	Төменгі
Орт.Мән	35,59±3,	35,94±2,01	430,04±25,45	371,44±28,80	Radius 82,00 Radius - 70,71 Area - 15708,44 Perimeter 444,30	99,6±2,89	91,77±5,73

Кесте 9 - ылғалы мол (өзен жағасы) аймақта өскен *P.harmala* L. өсімдігінің жапырағының анатомиялық құрылысының морфометриялық деректері.

№	Эпидермис қалыңдығы, мкм		Жапырақтың орталық бөлігінің қалыңдығы, мкм	Мезо фил, мкм	Орталық өткізгіш шоқ ауданы, мкм	Бағаналы жасушала мкм	
	Жоғарғы	Төменгі				Жоғарғы	Төменгі
Орт. Мәні	73,34±4,	42,82±5,77	563,85±36,61	463,61±194	Radius - 104,46 Area - 34281,07 Perimeter -656,34	172,65±9,5	110,21±8,5

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ



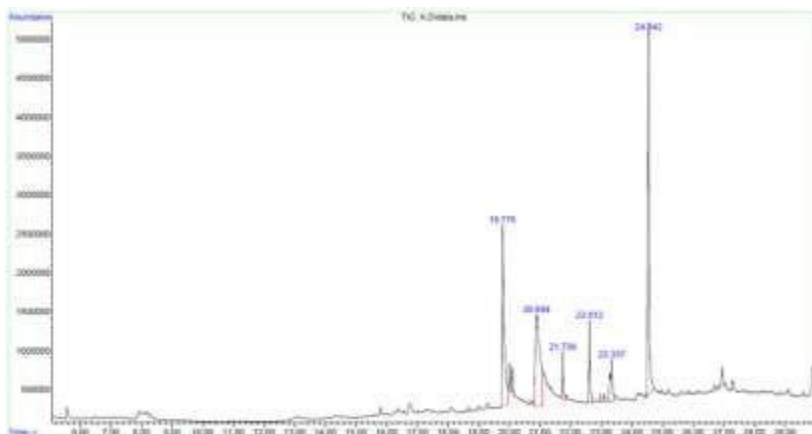
Сурет 12,13 – ылғалы аз (жазық дала) және ылғалы мол (өзен жағасы) аймақта өскен *P.harmala L.* өсімдігінің аймақта өскен *P.harmala L.* өсімдік жапырағының көлденең кесіндісі, үлкейткіш 100x.

1-жоғарғы эпидермис, 2-жоғарғы бағаналы мезофилл, 3- орталық өткізгіш шоқ, 4- мезофилл, 5- төменгі бағаналы мезофилл, 6-төменгі эпидермис.

Фитохимиялық құрылымы. Өсімдік құрамында алкалоидтардың айтарлықтай саны бар хиназолин туындылары бар. Алкалоидтардың сомасынан алдымен гармин, гармалин (банистерин) және L-пеганин (вазицин) таза түрінде бөлінген, ал тамырында гармин мөлшері (жалпы санының 20-25%) басым, ал өсімдікте негізгі массаны пеганин (жалпы санының 20,8%) құрайды. Ал гармин жалпы санынан 24,5% - ға дейін). Сондай-ақ, жас тамырларда алкалоидтардың ескілерге қарағанда екі есе көп екені анықталды және де гармин басым (кесте-10).

Кесте 10 - Экстрактты хроматографиялық талдау нәтижелері.

№	Ұстау уақыты, мин	Қосылыстар	Сәйкестендіру ықтималдығы, %	Пайыздық мазмұны, %
1	9,7	Quinoxaline, 2-ethyl-3-methyl	22,4	9,7
2	20	Phytol	1,3	20
3	20,1	5-Pentylindolizidine	1,6	20,1
4	20,8	Peganine	32,9	20,8
5	21,7	DEOXYVASICINONE	3,3	21,7
6	22,6	Vasicinone	6,1	22,6
7	24,5	Harmine	32,4	24,5



Сурет 14 - Экстрактты талдау хроматограммасы.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Өсімдіктің жер үсті бөлігінің дамуына қарай алкалоидтардың саны да азаяды, ал ондағы пеганин үлесі артады. Алкалоидтардың сапалық құрамы өсімдіктің өсу орнына байланысты. Алкалоидтерден басқа, өсімдік тұқымынан қызыл бояғыш зат және құрғақ май бөлінген.

Қорытынды

1. *Peganum. harmala* L. анатомиялық құрылымдарын егжей-тегжейлі талдау нәтижесінде екі жағынан жапырақтардағы бағаналы мезофиллдің болуын білдіретін өзіндік анатомиялық құрылым байқалды. Сонымен бірге жапырақтың анатомиялық құрылымында эпидермис жасушаларының сыртқы қабырғалары жоғарғы және төменгі жағынан қатты кутиназациясы көрінді. Сабақтардың құрылысында ерекшеліктері атап өтілді - сақиналы склеренхима паренхималық қабаттар арасындағы, сондай-ақ флоэманың ксилемаға бірдей арақатынасы анықталды. Өсімдіктердің анықталған анатомиялық ерекшеліктері қоршаған ортаның әртүрлі сыртқы факторларына төзімділікке себепші болады. Салыстырмалы зерттеу нәтижесінде ылғалды топырақтан алынған *Peganum harmala* L. анатомиялық құрылымында қосымша өткізгіш шоқтың пайда болғаны көрінді.

2. *Peganum. harmala* L. дәрілік өсімдігінің морфометриялық құрылымдарында сабағының эпидерма бөлігінде салыстырмалы ерекшеліктері зерттелді, олар ылғалды топырақтағы барлық сабақта эпидерма қабаты қалыңдау, яғни ылғалды топырақтағы *P. harmala* L өсімдігінің сабағының эпидерма қабатының қалыңдығы 29,38 мкм болса, ал ылғалы аз топырақтағы эпидерма қабатының қалыңдығы 21,36 мкм-ді құрайды. Сонымен қатар, жапырақтың жоғарғы эпидермисі ылғалы аз топырақтағы өсімдіктерде 59,27 мкм ал ылғалды топырақтағы өсімдікте 45,67 мкм-ді құрады, ал төменгі жапырақтың эпидермисі ылғалды және ылғалы аз топырақта өзгеріссіз болды.

3. Фитохимиялық зерттеулер нәтижесінде *P. harmala* L құрамында алкалоидтардың айтарлықтай саны бар гармин және гармалин және пеганин мөлшері жоғары пайызда кездесті. Алкалоидтардың сомасынан алдымен гармин, гармалин (банистерин) және L-пеганин (вазидин) таза түрінде бөлінген, ал тамырында гармин мөлшері басым болды, ал өсімдікте негізгі массаны пеганин мен гармин құрады. Сондай-ақ, жас тамырларда алкалоидтардың ескілерге қарағанда екі есе көп екені анықталды және де гармин басым.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. *Racemic indole alkaloids from the seeds of Peganum harmala/Wang K.B.,Hu X.,Li, S.G. et al. // Fitoterapia. - 2018. – V. 125. - P. 155-160.*
2. *Cytotoxic quinazoline alkaloids from the seeds of Peganum harmala/Li S.G.,Wang K.B.,Gong C. et al. //Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters. - 2018. – V. 28 (2). - P 103-106.*
3. *HPLC and GC-MS Analysis of Tunisian Peganum harmala Seeds Oil and Evaluation of Some Biological Activities/Khadhr M., Boustia D., Hanane E. et al. //American Journal of Therapeutics. - 2017. – V. 24 (6). - P. 706-712.*
4. *Anti HSV-2 activity of Peganum harmala (L.) and isolation of the active compound/Benzekri R.,Bousslama L.,Papetti A. et al. // Microbial Pathogenesis. - 2018. – V. 114. - P. 291-298.*
5. *Fazlzadeh M.,Khosravi R.,Zarei A. Green synthesis of zinc oxide nanoparticles using Peganum harmala seed extract, and loaded on Peganum harmala seed powdered activated carbon as new adsorbent for removal of Cr(VI) from aqueous solution// Ecological Engineering. - 2017. – V. 103. - P. 180-190.*
6. *Anti-amnesic effect of extract and alkaloid fraction from aerial parts of Peganum harmala on scopolamine-induced memory deficits in mice/Liu W.,Zhu Y.D.,Wang Y.L. et al. // Journal of Ethnopharmacology. - 2017. – V. 204. - P. 95-106.*
7. *Comparison of Anticancer Activity of Hydroalcoholic Extracts of Curcuma longa L., Peganum harmala L., and Boswellia serrata on HeLa cells/Mashhadi F.F., Salimi S., Forouzandeh F., Naghsh N.//Jundishapur Journal of Natural Pharmaceutical Products. - 2017. – V. 12. - P. e37336.*
8. *Identification, occurrence and activity of quinazoline alkaloids in Peganum harmala/Herraziz, T., Guillen H.,Aran V.J., Salgado A.// Food and Chemical Toxicology. - 2017. – V. 103. - P. 261-269.*
9. *Microwave-assisted extraction of three bioactive alkaloids from Peganum harmala L.and their acaricidal activity against Psoroptes cuniculi in vitro/Shang X.F.,Guo X.,Li B. et al. // Journal of Ethnopharmacology. - 2016. – V.192. - P. 350-361.*
10. *Chemical Composition,Antibacterial and Phytotoxic Activities of Peganum harmala Seed Essential Oils from Five Different Localities in Northern Africa/Apostolico I., Aliberti L., Caputo L. et al. //Molecules. -2016. - V.21(9). - pii: E1235. doi: 10.3390/molecules21091235.*
11. *Cytotoxic Constituents and Mechanism from Peganum harmala/Wang C.H.,Zhang Z.X.,Wang Y.H.,He X.J.// Chemistry& Biodiversity. - 2016. –V. 13(7). - P.961-968.*

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

12. *Peganum Harmala (Aspand) Intoxication; a Case Report/Mohammadi R.S., Bidaki R., Mirdrikvand F. et al.//Emergency. - 2016. – V. 4(2). - P. 106-107.*

13. *Komeili G., Hashemi M., Bameri-Niafar M. Evaluation of Antidiabetic and Antihyperlipidemic Effects of Peganum harmala Seeds in Diabetic Rats// Cholesterol. doi: 10.1155/2016/7389864. Epub 2016 Apr 14.*

Корреспондент автор: Құлымбет Қанат Қайратұлы - У.У. Успанов. Атындағы Қазақ топырақтану және агро химия ғылыми-зерттеу институтының кіші ғылыми қызметкері. Электрондық пошта: qulymbet.qanat@gmail.com

Редактор алған 21.11.2020 ж.

ҒТАМБ 76.31.31

ӘӨЖ 615.03.233

КҮРЕҢ МАКЛЮРА ЖЕМІСТЕРІНЕН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН ПОМИФЕРИН СУБСТАНЦИЯСЫНЫҢ ИК-СПЕКТРІНЕ ТАЛДАУ

Ж.Д. Сейтова¹, С.Е. Момбеков¹, Р.Д. Абдікалықов², У.М. Датхаев¹, Э.Н. Капсалямова¹, Е.К. Оразбеков¹, М.З. Аширов¹, А.М. Абилкасымова¹, Ш.Н. Бейсева¹

¹С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті, Алматы қ., Қазақстан

²«Астана Медицина Университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Зерттеудің мақсаты помиферин субстанциясының ИҚ спектері арқылы сініру және жұтылу коэффициенттеріне немесе толқын ұзындықтарында қандай функционалдық топтар мен топшалардың орналасуы анықталады.

Зерттеу материалы ретінде күрең маклюра жемісінен бөлініп алынған помиферин субстанциясы.

Зерттеу әдісі ИҚ спектрлері әдісі арқылы жүргізілді.

Зерттеу нәтижесі ретінде помиферин субстанциясының ИҚ спектрі әдісі арқылы гидроксил топтары анықталды.

Қорытындылай келе, помиферин субстанциясының ИҚ спектрінің толқын ұзындықтары анықталды.

Кілтті сөздер: инфрақызыл спектроскопия, аурудың диагностикасы, помиферин, күрең маклюра.

ANALYSIS OF THE IR SPECTRUM OF POMIFERIN SUBSTANCE ISOLATED FROM ORANGE MACLURE FRUIT

Zh. Seitova¹, S. Mombekov¹, R. Abdikalykov², U. Dathaev¹, E. Kapsaliamova¹, E. Orazbekov¹, M. Ashirov¹, A. Abylkasymova¹, Sh. Beiseyeva¹

¹Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty city, Kazakhstan

²NcJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

The aim of the study is to determine the absorption coefficients of the pomiferin substance by IR spectra or the location of which functional groups and subgroups at wavelengths.

The research material is the substance pomiferin isolated from the fruits of orange Maclure.

The research method was carried out using IR spectra.

As a result of the study, the hydroxyl groups of the pomiferin substance were identified by the IR spectrum method.

Finally, the wavelengths of the IR spectrum of the pomiferin substance were determined.

Key words: Infrared spectroscopy, diagnosis of diseases, pomiferin, orange macklure.

АНАЛИЗ ИК-СПЕКТРА СУБСТАНЦИИ ПОМИФЕРИНА, ВЫДЕЛЕННОЙ ИЗ ПЛОДОВ МАКЛЮРЫ ОРАНЖЕВОЙ

Сейтова Ж. Д.¹, Момбеков С. Е.¹, Абдикалыков Р.Д.², Датхаев У. М.¹, Капсалямова Э. Н.¹, Оразбеков Е. К.¹, Аширов М. З.¹, Абилкасымова А. М.¹, Бейсева Ш.Н.¹

¹Казахский Национальный Медицинский Университет, Алматы, Казахстан

²НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Целью исследования является определение коэффициентов поглощения субстанции помиферина ИК-спектрами или расположения каких функциональных групп и подгрупп на длинах волн.

В качестве материала исследования является субстанция помиферина, выделенная из плодов Маклюры оранжевой.

Метод исследования проводился методом ИК-спектров.

В результате исследования были выявлены гидроксильные группы субстанции помиферина методом ИК-спектра.

В заключении были определены длины волн ИК-спектра субстанции помиферина.

Ключевые слова: инфракрасная спектроскопия, диагностика заболеваний, помиферин, маклюра оранжевая.

Кіріспе

Қазіргі уақытта эксперименттік және клиникалық медицинада диагностиканың және емдеудің жаңа әдістеріне қызығушылық күрт өсіп келуде.

Сонымен қатар әртүрлі аурулардың алдын-алу, атап айтқанда, фармацевтика деңгейінде биологиялық сұйықтықтар мен тіндердің сапалық және сандық сипаттамаларын зерттеуге мүмкіндік беретін көптеген электронды құрылғылардың пайда болуымен байланысты.

Бұл патологиялық өзгерістер тудыратын молекулалық өзгерістердің тетіктерін анықтауға мүмкіндік берді.

Новгород мемлекеттік медицина академиясы қызметкерлерінің және басқа ғалымдардың инфрақызыл спектроскопия әдісімен биологиялық материалдарды зерттеу негізінде ауруларды диагностикалаудың жаңа әдістерін (оның ішінде онкологиялық) зерттеу бойынша ғылыми жұмыстары талданып зерттеу жұмыстары жасалынып жатыр. Органикалық заттарды атап айтқанда алты мүшелі гетероциклді қосылыстарды (флаван, изофлаван) өңдеу әдістері сипатталған және ИҚ спектрлерін алу әдістері, ИҚ спектрлерінің сипаттамаларын математикалық талдау мысалдары келтірілген.

Әр түрлі ауруларды диагностикалау мен емдеудің сапасын бақылауда жаңа ИҚ-спектроскопиялық әдістерінің сенімділігі орасан зор.

Инфрақызыл спектроскопия (ИК-спектроскопия) - ИҚ аймағында электромагниттік сәулеленудің жұтылу және шағылысу спектрлерін зерттейтін молекулалық оптикалық спектроскопия бөлімі, яғни ұзындық диапазонында 10^{-6} дан 10^{-3} м-ге дейін [1]. Координаттарында «Қарқындылық» жұтылған сәуле-толқын ұзындығы (толқын ұзындығы $10-4000 \text{ см}^{-1}$ диапазондағы немесе $3 \cdot 10^{11}—10^{14}$ Гц диапазонындағы тербелмелі ауысулардың жиілігі) болып табылады. ИҚ спектр – бұл үлкен қисығы бар күрделі қисық максимумдар мен минимумдар санының сіңіру жолақтарын айтамыз.

Жалпы, ИҚ-спектрлері молекулалардың энергетикалық күйін сипаттайды, бұл бірінші кезекте атом ядроларының тербелмелі және айналмалы қозғалыстары және молекулалар тербелістерін анықтайды.

Сондықтан оларды көбінесе молекулалық деп атайды. Ал әдіс нанотехнология деп аталады. $1400-700 \text{ см}^{-1}$ толқын жиілігіндегі сандар диапазонында көптеген ИҚ-спектрлері органикалық молекулалар күрделі қосылыстар, сіңіру және жұтылу жолақтарын жеке элементтерге эксперименттік талдау жасау [2].

Зерттеудің мақсаты

Помиферин субстанциясының ИҚ спектері арқылы сіңіру және жұтылу коэффициенттеріне немесе толқын ұзындықтарында қандай функционалдық топтар мен топшалардың орналасуы анықталады.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы дәрілер технологиясы кафедрасында ультрадыбысты экстракциялау әдісі арқылы бөлініп алынған изофлаван қосылыстары. *Maclura aurantiaca* жемістерінен ультрадыбысты сығынды алу әдісі алдыңғы ұсынылған әдістерден ерекшелігі *Maclura aurantiaca* жемістерінен ультрадыбысты әдіспен сығынды алу барысында

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

тритерпендер, изофлавоидар және полиненықанықпаған май қышқылдары сияқты қосылыстар салыстырмалы түрде жоғары концентрацияда бөлінетіндігі анықталды. Өсімдік шикізаты ретінде *Maclura aurantiaca* жемістерін 3-4 см дейін ұсақталған және ультрадыбыстық сығындылауды шикізат пен экстрагент 1:10 қатынасында, қуаттылығы 40 кГц, сығындылау уақыты 25 минут бөлме температурасында жүргізілді. *Maclura aurantiaca* жемістерінен ультрадыбысты спирттік (SOUS) ерітіндісінен роторлы – пульсациялық аппарат арқылы қою экстракт аламыз. *Maclura aurantiaca* жемістерінен алынған қою экстрактта тритерпендер, изофлавоидар және полиненықанықпаған май қышқылдары сияқты қосылыстардың құрамы анықталды, олардың қуықасты безінің қабынуын емдеу үшін қолдануға болады. ИҚ спектрлік әдісі.

Жақын инфрақызыл (ЖИҚ) талдау фармацевтика саласында кең қолданылатын спектроскопиялық әдіс [3].

Жақын инфрақызыл спектрлік аймақ толқын ұзындығының диапазонын 780 нм-ден 2500 нм-ге дейін қамтиды (толқын сандарының диапазоны 12800 см^{-1} ден 4000 см^{-1} -ге дейін).

ЖИҚ спектрлерінде аймақтар негізінен C–H, N–H, O–H және CН–H тербелістерінің толқын жиілігі және орта инфрақызыл тербелістердің негізгі түрлерінің комбинациясы ұсынылған. Олар күрделі химиялық және физикалық ақпаратты алып жүреді, олар көп жағдайда деректерді математикалық модельдеу арқылы алынады [4].

Нәтижелер және оларды талқылау

Стандартты іріктеу және өткізу рәсімдеріне қосымша сынақтар, өлшеулер *in situ* үлгілерінде жүргізілуі мүмкін. Өлшеу ЖИҚ аймақтары офлайн (*off-line*) режимінде де, сондай-ақ өндірістік-талдау үшін ағындық режимде (*at-line, in-line, on-line*) технологиялық режимде жүргізіледі. Сонымен қатар химометриялық әдіс арқылы критерийлерге сәйкес сапалық әдістің ерекшелігі, химиялық сәйкестендіру немесе қатты денелерді сипаттау тікелей салыстыру арқылы зерттеу. Стандартты үлгі спектрімен химиялық үлгі [5].

ЖИҚ спектроскопиясының химиялық заттарға арналған кең ауқымы бар, физикалық және технологиялық талдау, мысалы:

Химиялық талдау:

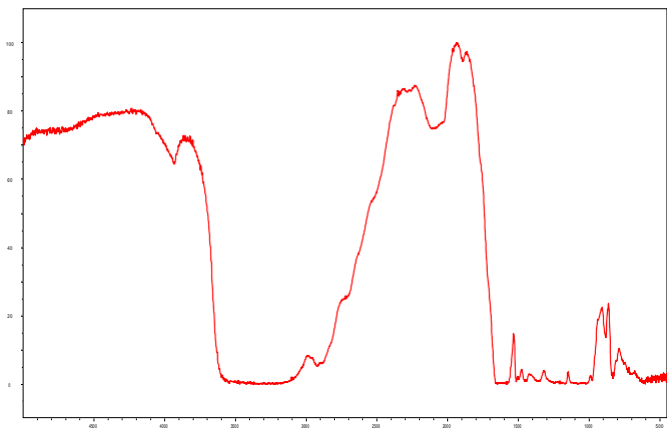
- белсенді субстанцияларды, көмекші заттарды, дайын дәрілік формаларды, аралық өнімдерін, химиялық шикізат пен буып-түю материалдарын;

- белсенді субстанциялардың, қосымша заттардың, дайын дәрілік формалар, аралық өнімдері және буып-түю серияларды спектрлік салыстыруды және өнім берушінің ауысымын бағалауы;

- матрицадағы белсенді субстанциялардың құрамын сандық анықтау гидроксил саны сияқты химиялық сандарды анықтау, судың абсолютті құрамын анықтау, гидроксилдеу дәрежесін анықтау, еріткіштердің құрамын бақылау [6].

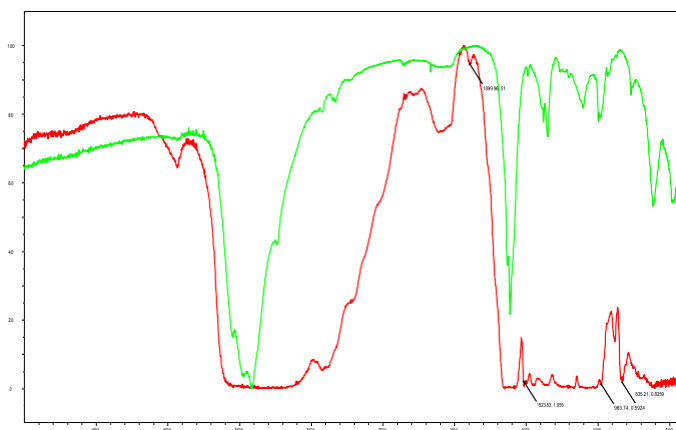
Төменде көрсетілген суреттердер Күрең маклюра жемістерінен бөлініп алынған помиферин субстанциясының ИҚ спектрлері және бұрыштық айналу осьі көрсетілген.

Күрең маклюра жемісінен бөлініп алынған помиферин қосылысының ИҚ спектрі (сурет 1-4).



Сурет 1 - Помиферин қосылысының ИҚ спектрі.

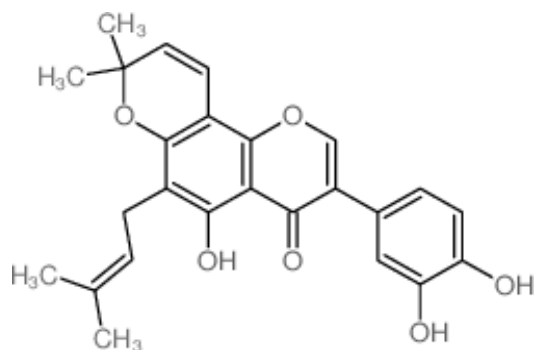
ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ



Сурет 2 – Помиферин калий бромидімен қосылысының ИҚ спектрі.

1	451.36	454.34	459.09	0.018304	0.014619	3.4762	0.046347	0.12667
2	474.61	480.1	489.94	0.017054	0.012107	6.3383	0.08914	0.26093
3	513.09	520.16	532.38	0.013012	0.011455	12.09	0.12206	0.35964
4	532.38	536.57	557.45	0.013656	0.012223	16.532	0.1908	0.44141
5	557.45	562.59	567.1	0.013746	0.012574	3.9791	0.0542E	0.15883
6	773.49	789.78	790.05	0.055239	0.0017201	2.3557	0.017047	0.0439
7	790.05	792.9	808.21	0.055971	0.0035624	11.591	0.054424	0.15931
8	848.71	868.12	887.25	0.12601	0.003358	22.048	1.6959	4.964
9	896.94	912.6	918.15	0.3204	0.012912	11.839	0.15103	0.4421
10	918.15	919.12	935.51	0.11727	0.0011467	15.28	0.016629	0.048673
11	1136.1	1151.7	1172.8	0.018808	0.017941	13.785	0.27484	0.8045
12	1307.8	1319.7	1321.3	0.019463	0.0017184	8.403	0.017318	0.050693
13	1321.3	1324.4	1348.3	0.020444	0.0031478	14.543	0.045824	0.13443
14	1458.2	1481.6	1520	0.022011	0.018415	18.955	0.48389	1.4164
15	1529.8	1536.2	1537.3	0.075893	0.0053292	11.409	0.15762	0.46196
16	1537.3	1538.7	1547	0.079574	0.0081961	2.2926	0.021932	0.064198
17	1832.5	1868.7	1876.8	0.52427	0.010544	34.331	0.37209	1.0892
18	1876.8	1878.7	1890.3	0.52102	0.0032319	9.5153	0.0286071	0.076313
19	1907.7	1940.0	1955.9	0.53804	0.01289	35.149	0.47291	1.3843
20	1955.9	1967.3	2021.5	0.53177	0.0035115	61.737	0.67821	2.5648
21	2190.7	2235.9	2324.3	0.47028	0.030142	88.749	2.7987	8.1922
22	2347.5	2354.3	2370.6	0.46218	0.012216	9.5774	0.13022	0.38117
23	2931.9	2992	2995.6	0.044103	0.0016053	59.89	0.19216	0.56541
24	2995.6	2996.6	3026.4	0.04369	0.00086932	29.11	0.031624	0.11013
25	3813.4	3869.1	3902.2	0.39109	0.015677	28.225	0.67116	1.9646
26	4060.3	4208.6	4892.9	0.43196	0.040663	839.39	25.185	73.719

Сурет 3 – Помиферин қосылысының бұрыштық қиылысуының осы.



Сурет 4 - Помиферин қосылысының құрылымдық формуласы.

Жоғарыда көрсетілген зерттеудің нәтижелері бастапқы және синтезделген қосылыстардың ИҚ-спектрлерін «Jasco IR-810» спектрометрінде (Япония) таблетка түрінде КВг – мен, $4000-400 \text{ см}^{-1}$ ауданда жүргізіледі. Атап айтқанда Мұхаммед Хайдар Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университетінде «химия және химиялық технология» кафедрасында жасалынды.

Қорытынды

Помиферин субстанциясының ИҚ спектрінің толқын ұзындықтары анықталды. Анықталған нәтиже бойынша помиферин субстанциясы $500 - 900 \text{ см}^{-1}$ аралығында $\text{CH}_2=\text{H}$ тобы көрінді. $1000 - 1300 \text{ см}^{-1}$ C–H, N–H, O–H топтары көрінді. $1000 - 1700 \text{ см}^{-1}$ C=H тобы көрінді. $2000 - 2300 \text{ см}^{-1}$ мен CH_3 және N–H тобы $2500 - 3000 \text{ см}^{-1}$ O–H және CH_2 пен $2900 - 3000 \text{ см}^{-1}$ толқын ұзындықтары арасында CH_3 тобы көрінді. $3000 - 3400 \text{ см}^{-1}$ C—H $4200 - 5000 \text{ см}^{-1}$ O—H топтары бір – біріне сәйкес келетіндігі анықталды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Химическая энциклопедия. – М.: Советская энциклопедия, 2003. - Т. 2. - С. 492–494.
2. Общій практикум по органической химии/Под ред. А.Н. Коста. - М: Мир, 2005.
3. Analysis of human brain tissue, brain tumors and tumor cells by infrared spectroscopic mapping./Krafft C., Sobottka S.B., Schackert G., Salzer R.//Analyst. - 2004. – V. 129(10). – P. 921–925.
4. Казыцына Л.А., Куплетская Н.Б. Применение УФ-, ИК и ЯМР-спектроскопии в органической химии. – М.: Высшая школа, 2001.
5. Кейтс М. Техника липидологии. Выделение, анализ и идентификация помиферин. - М: Мир, 2008.
6. Рапопорт Ж.Ж., Балугева Г.Р. Метод инфракрасной спектроскопии при изучении злокачественных болезней крови.//Сборник научных трудов Красноярского медицинского института. - Красноярск: Изд-во КГМИ, 2003. - С. 324–328.

Хат жазуға арналған автор: Абдигалыгов Рахатжан Дүйсенұлы - Фармацевтикалық пәндер кафедрасының аға оқытушысы, техника ғылымдарының магистрі «Астана медицина университеті» КеАҚ; raha_92kz@mail.ru

Редактор алған 21.11.2020 ж.

ҒТАМБ 76.31.31

ӘӨЖ 615.451.16:615.074

N. TABACUM L. ДӘНДЕРІНЕН УЛЬТРАДЫБЫСТЫҚ ЭКСТРАКЦИЯЛАУ ТӘСІЛІМЕН СЫҒЫНДЫ АЛУДЫҢ ОҢТАЙЛЫ ПАРАМЕТРЛЕРІН АНЫҚТАУ

**М.З. Аширов¹, У.М. Датхаев¹, Д.А. Мырзақожа¹, Р.Д. Абдіқалықов³,
Г.Н. Тобагабылова², Б.Г. Махатова¹, С.Е. Момбеков¹**

¹С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті, Алматы қ.,
Қазақстан Республикасы

²Оңтүстік Қазақстан Медицина Академиясы, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы

³«Астана Медицина Университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан, қ., Қазақстан Республикасы

Зерттеу жұмысының мақсаты *N.Tabacum L.* дәндерін экстракциялау кезінде ультрадыбыстық экстракцияның оңтайлы параметрлерін анықтау болып табылады. Зерттеу материалдары ретінде Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы, Масақ ауылдық округі, Қазтай Ұлтарақов ауылындағы ЖК «Чеботова А.Н.» алынған *N.Tabacum L.* дәндері қолданылды.

Зерттеу әдісі ретінде экстрактілерді алу $20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ температурада, ультрадыбыстық диспергатордың көмегімен жүргізілді.

Зерттеу нәтижесінде және математикалық есептер негізінде *N.Tabacum L.* дәндерін 20 минут ішінде экстрагирлеу 22 кГц әсер ету жиілігі кезінде сулы-спирт экстрактісінде экстрактивтік заттардың максималды шығуын алуға мүмкіндік беретіні анықталды.

Қорытындылай келе, *N.Tabacum L.* дәндерін экстракциялау кезінде ультрадыбыстық экстракцияның оңтайлы параметрлерін анықтау 22 кГц әсер ету жиілігі және 20 минут ішінде экстракциялау ұзақтығы кезінде экстрагирлеу процесінің уақытын едәуір қысқартуға және экстрактивтік заттардың шығуын ұлғайтуға мүмкіндік беретінін көрсетті.

Түйін сөздер: *N.Tabacum L.* дәндері, ультрадыбыс, экстракция, экстракт.

DETERMINATION OF OPTIMAL PARAMETERS OF ULTRASONIC EXTRACTION DURING *N.TABACUM* L. SEED EXTRACTION

M. Ashirov¹, U. Datkhayev¹, D. Myrzakozha¹, R. Abdikalykov³, G. Tobagabylova², B. Makhatova¹, S. Mombekov¹

¹Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty city, Kazakhstan

²South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent city, Kazakhstan

³NcJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, Kazakhstan

The purpose of this work is to determine the optimal parameters of ultrasonic extraction when extracting *N. Tabacum* L. seeds.

The research material was *N. Tabacum* L. seeds obtained by IE "Chebotova A. N.", kaztay Ulтарakov Village, masak rural district, Enbekshikazakh district of Almaty region.

As a research method, extracts were obtained at a temperature of 20 ± 2 °C using an ultrasonic dispersant.

As a result of research and based on mathematical calculations, it was found that the extraction of seeds of *N. Tabacum* L. for 20 minutes, at a frequency of 22 kHz, it allows you to get the maximum yield of extractives in the water-alcohol extract.

Summing up, the determination of the optimal parameters of ultrasonic extraction during the extraction of *N. Tabacum* L. seeds showed that at a frequency of 22 kHz and an extraction duration of 20 minutes, it can significantly reduce the extraction process time and increase the yield of extractive substances.

Keywords: seeds *N. Tabacum* L., ultrasound, extraction, extract.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭКСТРАКЦИИ ПРИ ЭКСТРАГИРОВАНИИ СЕМЯН *N.TABACUM* L.

М.З. Аширов¹, У.М. Датхаев¹, Д.А. Мырзакожа¹, Р.Д. Абдикалыков³, Г.Н. Тобагабылова², Б.Г. Махатова¹, С.Е. Момбеков¹

¹Казахский Национальный Медицинский Университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

²Южно-Казахстанская медицинская академия? Шымкент, Казахстан

³НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

Целью данной работы является определение оптимальных параметров ультразвуковой экстракции при экстрагировании семян *N. Tabacum* L.

В качестве материалов исследования были использованы семена *N. Tabacum* L., полученные ИП «Чеботова А. Н.», с. Казтай Ултаракова, Масакского сельского округа, Енбекшиказахского района Алматинской области.

В качестве метода исследования получение экстрактов проводили при температуре 20 ± 2 °C, с помощью ультразвукового диспергатора.

В результате исследований и на основании математических расчетов было установлено, что экстрагирование семян *N. Tabacum* L. в течение 20 минут, при частоте воздействия 22 кГц, позволяет получить максимальный выход экстрактивных веществ в водно-спиртовом экстракте.

Заключение. Подводя итог, определение оптимальных параметров ультразвуковой экстракции при экстрагировании клубеньков стахиса, показало что при частоте воздействия 22 кГц, и продолжительности экстракции в течении 20 минут, позволяет значительно сократить время процесса экстрагирования и увеличить выход экстрактивных веществ.

Ключевые слова: семена *N. Tabacum* L., ультразвук, экстракция, экстракт.

Кіріспе

Дәрілік өсімдік шикізаттарын экстракциялау – өсімдік шикізатындағы ерімейтін материалдардан еритін заттарды бөлуге мүмкіндік беретін процесс. Экстракциялау процесі – бұл өсімдік шикізатын экстрагентпен өңдеу және сығындалатын заттар өсімдік шикізатынан экстрагентке өтуі арқылы жүреді.

Экстракцияны бөлу әдістерінің әртүрлілігіне қарамастан, олардың әрқайсысы өзінің артықшылықтары мен кемшіліктеріне ие. Экстракцияның дәстүрлі әдістері (перколяция және

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

мацерация) өте ұзақ уақытты және күрделі қол еңбегін қажет етеді. Ультрадыбыстық экстракция әдісін қолдану перспективті әдістердің бірі болып табылады [1].

Зерттеу жұмысының мақсаты

N.Tabacum L. дәндерін экстракциялау кезінде ультрадыбыстық экстракцияның оңтайлы параметрлерін анықтау болып табылады.

Өсімдік шикізатының құрамындағы биологиялық белсенді заттар компоненттерінің сұйық фазаға барынша шығуына және өзіндік нативтік құрылымын сақтауға қол жеткізу үшін ультрадыбыстық өңдеудің оңтайлы режимдерін таңдау қажет [2]. Басқа тәсілдермен салыстырғанда ультрадыбыстық экстракцияның артықшылықтары:

- қол еңбегін аз қолдануға;
- технологиялық процесс уақытын қысқартуға;
- зиянды қоспаларды жоюға;
- экстрактивті заттардың шығуын арттыру мүмкіндіктеріне ие.

Түрлі технологиялық процестерге ультрадыбыстық әсерлердің жоғары тиімділігі көптеген зерттеулермен және өнеркәсіптің түрлі салаларында отыз жылдан астам қолдану тәжірибесімен расталған.

Экстрагирлеу процесі, әдетте, екі фазаны қамтиды:

- шикізат жасушаларының еріткіштермен осмостық ісінуі (еріткіштің жасуша ішілік қозғалысы);

- жасушадан жасушалық мембраналар, тесіктер және капиллярлар арқылы экстрактивтік заттарды еріткіштің көлеміне тасымалдау болатын экстрагирлеу (диализ).

Ультрадыбыстық тербелістердің әсерінен өсімдік шикізатының жасушаішілік ұлпаларының тез және белсенді бұзылуы орын алады, бұл экстракция процесінің қарқындылығына және ерітіндідегі биологиялық белсенді қосылыстардың мөлшерін арттыруға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, ішкі молекулалық диффузия коэффициентінің ұлғаюын экстракцияланатын материал бөлшектерінің мөлшерін төмендету есебінен қамтамасыз етуге болады [3]. *N.Tabacum L.* дәндерін ұсақтаудың оңтайлы дәрежесі 0,1-0,5 мм-ге дейін.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Экстракциялау үшін Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы, Масақ ауылдық округі, Қазтай Ұлтрақов ауылындағы ЖК «Чеботова А.Н.» алынған *N.Tabacum L.* дәндері қолданылды (Анықтама №64-02, 14.02.2019 ж.).

Экстрактілерді алу 20 ± 2 °С температурада, ультрадыбыстық диспергатордың көмегімен жүргізілді. Экстрагент ретінде биологиялық белсенді заттарды сығындауда кең ауқымы бар еріткіш - этил спириті қолданылды. Бұдан басқа, су алу ең физиологиялық. Экстракциялау үшін шикізат пен экстрагент арақатынасы таңдалды: экстрагент 1:5 (салмағы бойынша) қатынаста алынды.

Сығындыларды ультрадыбыстық өңдеу УЗД1-0.063/22 ТВЧ қондырғысының көмегімен жүргізілді (1-сурет). Органы ұзақ өңдеу үшін қондырғы арнайы ұстағыш арқылы қабырғаға (штативке) бекітілді.



1 - Сурет. УЗДІ-0,063/22 ультрадыбыстық диспергатор.

Қатты өсімдік шикізатына ультрадыбыстық әсер 18-ден 32 кГц дейінгі диапазонда 8-20 минут бойы қарқындықпен жүргізілді.

Өсімдік шикізатының нақты өлшемін (10 г.) химиялық стақанға салып, үстінен 100 см.³ этил спирті (70%, 90%, 96%) құйылды, содан кейін химиялық стакан ультрадыбысты қондырғының ішіне салынып, шикізатты өңдеу жүргізілді. Ультрадыбыстық өңдеу кезінде орта 32-37 °С дейін қыздырылғанын (ультрадыбыстық қуатына және әсер ету ұзақтығына байланысты) атап өткен жөн, бұл полисахаридтердің инактивациясына соқтырмайды.

Өңдеу аяқталғаннан кейін сығынды фильтр престің көмегімен сүзілді. Содан кейін құрғақ қалдық анықталды. Алынған сығындыны мұқият шайқап, құрғақ қағаз сүзгісі арқылы сыйымдылығы 150-200 см.³ құрғақ колбаға сүзілді. 25 см.³ сүзгішті пипеткамен 100 – 105 °С температурада алдын ала кептірілген тұрақты массаға дейін және диаметрі 7 – 9 см. дәл өлшенген фарфор тостағанға ауыстырылып, су моншасында түбітпен булады. Қалған ыдысты 100 – 105 °С температурада тұрақты массаға дейін кептіреді, содан кейін 30 мин. бойы эксикаторда салқындатады, оның түбінде сусыз кальций хлориді бар.

Абсолютті құрғақ шикізатқа қайта есептегенде экстрактивтік заттардың пайызбен (X) құрамын келесі формула бойынша есептелді:

$$X = \frac{m \times 200 \times 100}{m_1(100 - W)}$$

мұнда m-құрғақ қалдық массасы граммен;

m₁-шикізаттың салмағы граммен;

W – шикізатты пайызбен кептіру кезінде массадан жоғалту.

Шикізатты кептіру кезінде массадағы жоғалтуды (W) пайызда мына формула бойынша анықтадық:

$$X = \frac{(m - m_1) \times 100}{m}$$

мұнда m-кептіруге дейінгі шикізаттың салмағы граммен;

m₁-кептіруден кейінгі шикізаттың салмағы граммен.

Экстракция ультрадыбыстық толқындардың әр түрлі қарқындылығы 18-ден 26 кГц-ке дейін үш рет қайталанып өткізілді.

Алынған деректер кестеде берілген.

Кесте 1 - Экстракцияланатын заттар концентрациясының ультрадыбыстық әсер ету уақытына тәуелділігі.

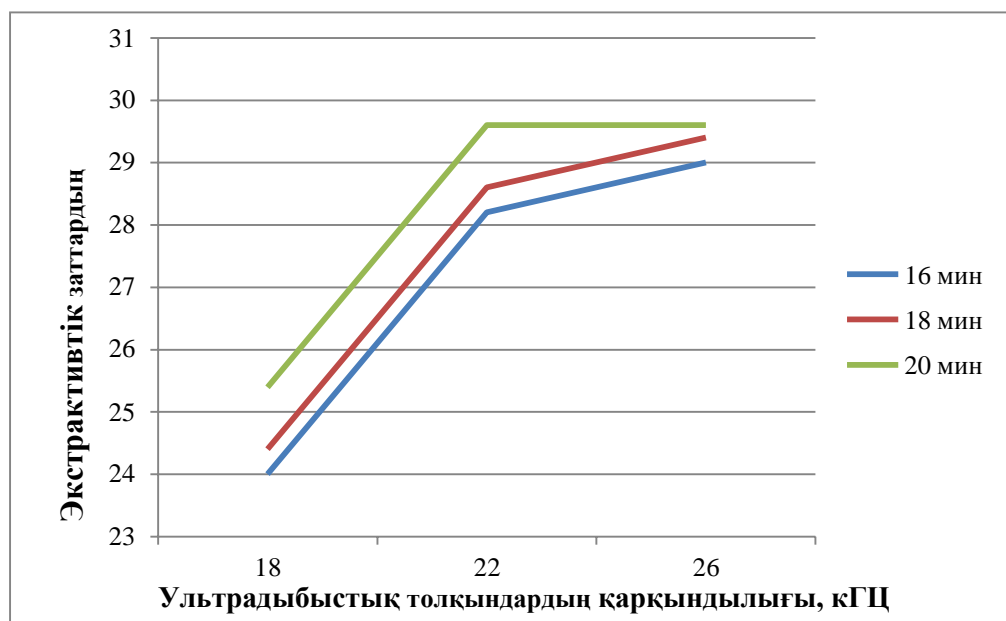
ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Ультрадыбыстық толқындардың қарқындылығы, кГц	Өңдеу уақыты, мин.	Құрғақ қалдық салмағы, г.	Кептіргендегі масса шығыны, %	Экстрактивтік заттардың құрамы, %
18	8	0,29	46,30	10,8
	10	0,67	27,17	18,4
	12	0,85	22,73	22
	14	0,91	21,55	23,2
	16	0,95	20,83	24
	18	1,07	12,30	24,4
	20	1,12	11,81	25,4
22	8	0,55	26,67	15
	10	0,93	17,70	22,6
	12	1,11	15,27	26,2
	14	1,17	14,60	27,4
	16	1,21	14,18	28,2
	18	1,33	6,99	28,6
	20	1,38	6,76	29,6
26	8	0,62	27,06	17
	10	1	18,70	24,6
	12	1,18	14,49	27,6
	14	1,19	15,60	28,2
	16	1,23	15,17	29
	18	1,35	8,16	29,4
	20	1,4	5,41	29,6

Нәтижелер және оларды талқылау

Ультрадыбыстық өңдеу кезінде орта 32-37 °С дейін қыздырылды (ультрадыбыстық қуатына және әсер ету ұзақтығына байланысты), бұл биологиялық белсенді заттардың инактивациясына әкелмейді.

Экстракцияланатын заттар концентрациясының ультрадыбыстық толқындардың қарқындылығына тәуелділігі 2-суретте көрсетілген.



Сурет 2 - Экстракцияланатын заттар концентрациясының ультрадыбыстық толқындардың қарқындылығына тәуелділігі.

ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНА МӘСЕЛЕЛЕРІ

Суретте 2 экстрагацияланатын заттардың құрамы тікелей-пропорционалды өңдеу ұзақтығына және ультрадыбыстық толқындардың жиілігіне байланысты, алайда 20 мин ішінде әсер еткенде, ең жоғары көрсеткіштер береді. Ультрадыбыстық өңдеу ұзақтығын одан әрі арттыру ерітіндідегі биологиялық белсенді заттардың мөлшерін арттыруға әкелмейді, ал олардың бұзылуы мен инактивациясын тудырады [3]. Экстрактивтік заттардың бөліну шыңы 22 кГц әсер ету жиілігі кезінде пайда болады.

Зерттеу нәтижесінде және математикалық есептер негізінде *N.Tabacum* L. дәндерін 20 минут ішінде экстрагирлеу 22 кГц әсер ету жиілігі кезінде су экстрактісінде экстрактивтік заттардың максималды шығуын алуға мүмкіндік беретіні анықталды.

Қорытынды

Осылайша, *N.Tabacum* L. дәндерін экстракциялау кезінде ультрадыбыстық экстракцияның оңтайлы параметрлерін анықтау 22 кГц әсер ету жиілігі және 20 минут ішінде экстракциялау ұзақтығы кезінде экстрагирлеу процесінің уақытын едәуір қысқартуға және экстрактивтік заттардың шығуын ұлғайтуға мүмкіндік беретінін көрсетті. Бұл өз кезегінде барынша биологиялық құндылығы бар экстракттарды алуға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Лысянский В. М., Гребенюк С.М. *Экстрагирование в пищевой промышленности*. – М.:Агропромиздат, 1987. – 188 с.
2. Ковалев В.Н., *Практикум по фармакогнозии*. - Изд-во НФаУ; Золотые страницы, 2003. — 512 с.
3. *Применение ультразвука высокой интенсивности в промышленности* /В.Н. Хмелев, А.Н. Сливин, Р.В. Барсуков и др. - Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2010. – 203с.

Хат жазуға арналған автор: Абдигалыгов Рахатжан Дүйсенұлы - Фармацевтикалық пәндер кафедрасының аға оқытушысы, техника ғылымдарының магистрі «Астана медицина университеті» КеАҚ; raha_92kz@mail.ru

Поступила в редакцию 09.11.2020 г.

МРНТИ 76.29.48+76.29.47

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ВУЛЬВОВАГИНИТОВ У ДЕВОЧЕК

Б.Ж. Иманкулова, С.Б. Махамбетова

Корпоративный Фонд «UniversityMedicalCenter», Нур-Султан, Казахстан

Проведен анализ обращений девочек к детскому гинекологу. Неспецифические вульвовагиниты занимают одно из первых мест в структуре гинекологических заболеваний у девочек. Одной из причин является наличие инородного тела во влагалище. Лечение подбирается индивидуально и максимально коротким курсом/

Ключевые слова: вульвовагинит, дети, инородное тело, консервативное лечение.

INDIVIDUAL APPROACHES TO THE TREATMENT OF VULVOVAGINITIS IN GIRLS

B. Imankulova, S. Makhambetova

Corporate Foundation "University Medical Center", Nur-Sultan city, Kazakhstan

The analysis of girl's appeals to a pediatric gynecologist was carried out. Nonspecific vulvovaginitis occupy one of the first places in the structure of gynecological diseases in girls. One of the reasons is the presence of a foreign body in the vagina. Treatment is selected individually and in the shortest possible course.

Key words: vulvovaginitis, children, foreign body, treatment.

ҚЫЗДАРДА НАҚТЫ ЕМЕС ВУЛЬВОВАГИНИТТИ ЕМДЕУДІҢ ЖЕКЕ ТӘСІЛДЕРІ

Б.Ж. Иманқұлова, С.Б. Махамбетова

«Университеттің медициналық орталығы» корпоративтік қоры, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Балалар гинекологында қабылдауда болған қыздарды талдау жүргізілді. Қыздардың балалар гинекологиялық ауруларының ішінде жедел вульвовагинит бірінші қатарда тұрады. Оның бірден бір себептерінің бірі қынапта бөгде заттың болуы. Емдеу жеке және ең қысқа уақытта таңдалады.

Түйінді сөздер: вульвовагинит, балалар, бөгде зат, консервативті емдеу.

Цель

Привести клинические случаи инородных тел влагалища.

Материалы и методы

На базе Республиканского диагностического центра КФ «UniversityMedicalCenter» в отделе гинекологии в течение 2-х лет обследовано всего 187 девочек, из них с основными жалобами на выделения из половых путей и гиперемии наружных половых органов было 98 (52,4 %) девочек.

Возраст пациенток варьировал от 1,5 года до 16 лет. Средний возраст составил $8,6 \pm 2,5$ лет. При опросе и визуальном осмотре из 98 девочек выявлено с неспецифическим вульвовагинитом – 66 (67,3%), вульвовагинальным кандидозом - 5 (5,1%), с наличием инородного тела во влагалище – 4 (4,0%) и здоровых - 23 (23,5%).

Наиболее интересными в нашей практике были 4 клинических случая с инородными телами во влагалище.

Первый клинический случай у девочки 6 лет, которая приехала из региона. Гнойные выделения девочку беспокоили длительное время в течении 3-х лет. У себя по месту жительства неоднократно обращались за помощью, где получали антибиотикотерапию с временным эффектом. Но через некоторое время жалобы возобновлялись, девочке повторно назначали антибиотики. В последнее время мама стала отмечать, что выделения приобретали кровянистый характер. Направлены участковым педиатром на консультацию к детскому гинекологу, для исключения преждевременного полового созревания.

При сборе анамнеза и специфическом осмотре данных за преждевременное половое созревание не было выявлено. Вторичные половые признаки отсутствовали. Наружные половые органы развиты

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

правильно. Девственная плева цела, на детских зеркалах выявлено образование по задней стенке влагалища, шейка матки без особенностей, выделения обильные гнойно-сукровичные, со зловонным запахом. Направлена на магнитно-резонансную терапию (МРТ) органов малого таза с контрастированием, для исключения злокачественного образования влагалища. На МРТ выявлено образование, которое накапливает контраст. Пациентка была направлена в Научный центр педиатрии и детской хирургии для проведения биопсии образования влагалища. При проведении вагиноскопии целью биопсии образования влагалища, выявлено инородное тело (пуговица от одежды), которое успешно было извлечено.

Второй клинический случай, это инородное тело у девочки 9 лет. Обратились с жалобами на наличие инородного тела во влагалище. Девочка во время игры, самостоятельно ввела во влагалище игрушку. При осмотре наружные половые органы развиты правильно, девственная плева не нарушена. При осмотре: на детских зеркалах визуализируется инородное тело овальной формы, розового цвета. Без осложнений зажимом инородное тело удалено.

Третий клинический случай. Девочка 7 лет обратились с жалобами на зловонные гнойные выделения из половых путей, которые беспокоили в течении последних 7-8 месяцев. Неоднократно получали антибактериальную терапию, без эффекта. Направлены участковым педиатром на консультацию к детскому гинекологу. При осмотре наружные половые органы развиты правильно, девственная плева не нарушена. При осмотре на детских зеркалах визуализируется инородное тело продолговатой формы. Без осложнений зажимом инородное тело (фрагмент ампулы) было извлечено, без осложнений.

Четвертый клинический случай у девочки 8 лет. Жалобы на гнойные выделения с неприятным запахом. Выделения беспокоили последние 4-5 месяцев. Девочка неоднократно получала антибактериальную терапию, санацию влагалища антисептическими препаратами, без эффекта. При осмотре на детских зеркалах, выявлено инородное тело (элемент от конструктора), удалено без затруднений. Глубже выявлен еще один элемент конструктора, который удалить не удалось. Была необходимость проведения вагиноскопии для удаления оставшего инородного тела из влагалища биопсионными щипцами. Ребенок был направлен в отделение женских болезней, где были удалены несколько инородных тел - элемент конструктора, кольцо (рис.). Девочка в удовлетворительном состоянии выписана домой.



Рисунок - Инородные тела изъятые во время вагиноскопии.

Обсуждение

Приведенные в данной статье клинические случаи продемонстрировали низкую информированность вагиноскопии среди гинекологов, невнимательность мам к детям, особенно к девочкам, что удлинило время постановки диагноза, привело к необоснованным обследованиям и лечению.

А также среди причин запоздалой диагностики, является недостаток квалифицированных специалистов и отсутствие необходимого оборудования – вагиноскопа в клиниках регионов.

Так как у большинства детей применение влагалищных зеркал и подъемников, равно как и других раздвигающихся инструментов, невозможно без риска нанесения травмы, и, к тому же, детей надо уговорить на вагинальный осмотр, исследование влагалища производится при помощи эндоскопических методов - вагиноскопа.

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

Вагиноскопическая картина в норме показывает равномерную окраску слизистой оболочки влагалища в нежно розовый цвет с желтоватым оттенком, наличие относительно небольшого количества слабо выраженных складок, преимущественно в верхней части влагалища, а также форму и величину влагалищной части матки, соответствующую возрасту обследуемой.

Метод вагиноскопии позволит подробнее изучить и по-новому пересмотреть некоторые вопросы распространения и клинического течения гонорейной инфекции у девочек, в частности подтвердить возможность вовлечения в процесс слизистой цервикального канала. Вагиноскопия позволила также улучшить топическую диагностику при некоторых воспалительных заболеваниях влагалища у детей.

Своевременная диагностика инородного тела во влагалище у девочек при вагиноскопии предотвращает развитие таких осложнений как ненужные курсы антибиотикотерапии, свищи, кровотечения и бесконечные походы мам с девочками к врачам для лечения воспалительного процесса влагалища.

Автор для корреспонденции: Иманкулова Балкенже Жаркемовна - заведующая отдела гинекологии РДЦ, КАД Женского Здоровья, КФ «UniversityMedicalCenter», врач акушер-гинеколог высшей категории, к.м.н, МВА; электронная почта – imanbalken@mail.ru

Поступила в редакцию 10.11.2020 г.

МРНТИ 76.29.50
УДК 616.9-053.84-006

СЛУЧАЙ БЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТА С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ

З.К. Смагулова¹, А.Б. Цепке², Г.О. Туребаева¹, М.Е. Конкаева¹, Ш.А. Кулжанова¹, Ә. Орынбекұлы², М.А. Шолпанкулова¹

¹ НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

² ГКП на ПХВ «ММЦ», городской инфекционный центр, Нур-Султан, Казахстан

Описан случай благоприятного исхода коронавирсуной инфекции у пациента с онкопатологией (состояние после пересадки костного мозга). Показано решающее положительное действие противовирусной терапии препаратом ремдесивир на течение заболевания.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, противовирусная терапия.

A CASE OF A FAVORABLE OUTCOME OF NEW CORONAVIRAL INFECTION IN A PATIENT WITH ONCOPATHOLOGY

Z. Smagulova¹, A. Tsepke², G. Turebaeva¹, M. Konkaeva¹, Sh. Kulzhanova¹, Ә. Orynbekuly², M. Sholpankulova¹

¹NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

²"Multidisciplinary medical center", city infectious diseases center, Nur-Sultan city, Kazakhstan

A case of a favorable outcome of coronavirus infection in a patient with oncopathology (condition after bone marrow transplantation) is described. The decisive positive effect of antiviral therapy with remdesivir on the course of the disease has been shown.

Key words: coronavirus infection, antiviral therapy.

ОНКОПАТОЛОГИЯСЫ БАР НАУҚАСТАҒЫ ЖАҢА КОРОНАВИРУСТЫҚ ЖҰҚПАНЫҢ ЖАҒЫМДЫ ТҮРДЕ АЯҚТАЛҒАН ЖАҒДАЙ

З.К. Смагулова¹, А.Б.Цепке², Г.О. Туребаева¹, М.Е. Конкаева¹, Ш.А. Кулжанова¹, Ә. Орынбекұлы², М.А. Шолпанкулова¹

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

¹ «Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

² Фтизиопульмонологиялық орталық, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Онкопатологиясы бар науқасқа вирусқа қарсы «Ремдесивир» дәрі-дәрмекті қолдану нәтижесінде болған оң әсер.

Онкопатологиясы бар науқаста коронавирустық инфекцияның қолайлы нәтижесі туралы (сүйек кемігін трансплантациялаудан кейінгі жағдай) жағдай сипатталған. Ремдесивирмен вирусқа қарсы терапияның аурудың ағымына шешуші оң әсері көрсетілген.

Кілт сөздер: коронавирустық инфекция, вирусқа қарсы терапия.

Введение

COVID-19 (аббревиатура от [англ.](#) COronaVIrus Disease 2019), ранее коронавирусная инфекция 2019-nCoV - потенциально [тяжёлая](#) острая респираторная [инфекция](#), вызываемая [коронавирусом SARS-CoV-2](#) (2019-nCoV). Представляет собой опасное заболевание, которое может протекать как в форме [острой респираторной вирусной инфекции](#) лёгкого течения, так и в тяжёлой форме. Наиболее частым осложнением заболевания является [вирусная пневмония](#), способная приводить к [острому респираторному дистресс-синдрому](#) и последующей [острой дыхательной недостаточности](#), при которых чаще всего необходимы [кислородная терапия](#) и респираторная поддержка. К наиболее распространённым [симптомам](#) заболевания относятся повышенная температура тела, утомляемость и сухой кашель. Заболевание вызывается новым вирусом, против которого у людей изначально нет приобретённого [иммунитета](#), к инфекции восприимчивы люди всех возрастных категорий. На 1 октября 2020 года против вируса отсутствовали какие-либо специфические противовирусные средства лечения или профилактики. По состоянию на 16 октября единственным эффективным лекарственным средством в тяжёлых и критических случаях оказались [кортикостероиды](#) [1]. Тяжёлые формы болезни с большей вероятностью могут развиваться у пожилых людей и у людей с определёнными сопутствующими заболеваниями, включающими [астму](#), [диабет](#) и сердечные заболевания. Примерно в 15 % случаев заболевание протекает в тяжёлой форме с необходимостью применения [кислородной терапии](#), ещё в 5 % состояние больных критическое [2]. Согласно анализу данных, по 1099 пациентам по состоянию на 28 февраля 2020 года у 91,1 % пациентов с COVID-19 диагностировалась [пневмония](#) [3].

В связи с эпидемией [Всемирной организацией здравоохранения](#) (ВОЗ) объявлена [чрезвычайная ситуация в области общественного здравоохранения, имеющая международное значение](#), а риски на глобальном уровне оцениваются как очень высокие [4]. Данная статья будет полезна для специалистов в области инфектологии. Вашему вниманию представляем случай из практики.

Цель

Описать клинический случай благоприятного исхода новой коронавирусной инфекции у пациента с онкопатологией.

Больной Р., 39 лет, находился на стационарном лечении в городском инфекционном центре г. Нур-Султан с 4.08.2020 по 25.08.2020 г с [диагнозом](#): Коронавирусная инфекция COVID-19, тяжелой степени тяжести. Подтвержденный случай (ПЦР РНК SARSCoV-2 назофарингиального мазка от 01.08.2020 г. № 18159682). COVID-19 - ассоциированная пневмония. КТ-2. Осложнение: ДН 1-2 степени. Сопутствующий диагноз: Экстранодальная клеточная лимфома, с поражением полости носа слева, лимфатических узлов верхних яремных, подчелюстных групп с обеих сторон. Анемия, средней степени тяжести. Вторичная тромбоцитопения.

Анамнез заболевания: заболел остро, 16 июля, когда появился озноб, повысилась температура до 39 °С, слабость, кашель. Пациент находился в это время на стационарном лечении в онкодиспансере г. Нур-Султан, где ему была проведена антибактериальная терапия препаратами широкого спектра действия. После выписки, на фоне ухудшающегося самочувствия и сохраняющейся фебрильной лихорадки, пациент 1.08.2020 г. самостоятельно сдал анализ на ПЦР на коронавирусную инфекцию - результат положительный. Также прошел компьютерную томографию грудного сегмента от 03.08.2020 г: «Картина двусторонней полисегментарной пневмонии вирусной этиологии? Вероятно, вирусной этиологии. Степень поражения легочной ткани - 32%. Хронический бронхит. Пневмофиброз». Пациент самостоятельно обратился в приемный покой в городской инфекционный центр и был госпитализирован.

При поступлении: состояние пациента было тяжелым за счет интоксикационного синдрома, дыхательной недостаточности и сопутствующей патологии. Диагноз был установлен на основании клинических данных, результате компьютерной томографии легких и положительного результата ПЦР

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

на коронавирусную инфекцию. Была назначена комплексная терапия, включающая пропозацию, респираторную поддержку в виде высокопоточной оксигенотерапии, антикоагулянты и нестероидные противовоспалительные препараты. Также, учитывая длительность заболевания и продолжающуюся лихорадку, была назначена антибактериальная терапия (Макромицин 6 млн/сут на 7 дней). Пациент неоднократно осматривался пульмонологом, кардиологом, были даны рекомендации. Динамическое наблюдение включало в себя регулярный осмотр, контроль лабораторных показателей (общий анализ крови, общий анализ мочи, коагулограмма, биохимический анализ крови, КЩС крови).

На фоне проводимой терапии сохранялся синдром интоксикации с субфебрильной лихорадкой, дыхательная недостаточность нарастала – сатурация снижалась с 95% до 85% на фоне назальной малопоточной оксигенотерапии. 10.08.2020г. решением консилиума с иммуносупрессивной целью для профилактики манифестации цитокинового шторма, подавления гипериммунного ответа [5] был назначен Преднизолон из расчета 1,2 мг/кг, коротким курсом – 5 дней. На фоне гормотерапии нормализовалась температура тела в первые сутки лечения данным препаратом. Через 2 дня после отмены ГКС вновь повысилась температура тела с постепенным нарастанием до фебрильных цифр – 39⁰С. Было принято решение о возобновлении лечения гормонами в дозе 40 мг/сут, перорально, с постепенным снижением по схеме. В данном клиническом случае применение тоцилизумаба было отклонено решением консилиума гематологов, с учетом онкопатологии крови.

19 августа, учитывая сохраняющуюся лихорадку, увеличение площади поражения легочной ткани на КТ грудного сегмента до 44% с появлением новых очагов «матового стекла», отсутствие консолидации, которая должна была быть уже к этому дню болезни, стало очевидным, что вирусемия сохраняется. Комиссионно был назначен рекомендованный клиническим протоколом МЗ РК «Коронавирусная инфекция – Covid-19, 10-я редакция» противовирусный препарат Ремдесивир (ковифор) по схеме: 200 мг в/в капельно в 1 день, затем – по 100 мг в/в капельно в течение 4 дней. Уже на следующие сутки после начала приема Ремдесивира, 20.08.2020, состояние пациента улучшилось, температура тела нормализовалась, наметилась положительная динамика. 21.08.2020 – показатель интерлейкина-6 снизился до 27,16 пг/мл. Следует отметить, что побочных эффектов на применение лекарственных препаратов не наблюдалось. Состояние пациента прогрессивно улучшалось. 25 августа он был выписан в удовлетворительном состоянии. Были даны рекомендации по реабилитации в амбулаторных условиях.

Заключение

Данный клинический случай показал, что у пациентов с сопутствующей патологией в виде онкологического заболевания крови длительность вирусемии продолжительная, что требует своевременного назначения противовирусной терапии. Применение противовирусного препарата «Ремдесивир» при коронавирусной инфекции у пациента с онкопатологией оказало положительный эффект.

Список литературы

1. "Solidarity" clinical trial for COVID-19 treatments (англ.). World Health Organization (16 October 2020).
2. Coronavirusdisease 2019 (COVID-19) SituationReport – 46 (англ.). World Health Organization (6 March 2020).
3. Wei-jie Guan, Zheng-yi Ni, Yu Hu, Wen-hua Liang, Chun-quan Ou. *Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China* (англ.) // *New England Journal of Medicine*. — 2020-02-28. — 28 February. — ISSN 0028-4793. — doi:10.1056/NEJMoa2002032.
4. Вступительное слово Генерального директора ВОЗ на брифинге по COVID-19 для постоянных представительств — 12 марта 2020 г. Всемирная организация здравоохранения (12 марта 2020).
5. Клинический протокол «Коронавирусная инфекция – Covid-19, 10-я редакция с изменениями от 15.07.2020». Одобрено комиссией по качеству медицинских услуг МЗ РК от 15 июля 2020, протокол № 106.

Автор для корреспонденции: Доцент кафедры инфекционных болезней и клинической эпидемиологии, к.м.н. Конкаева М.Е. mkonkaeva@mail.ru

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

Поступила в редакцию 10.11.2020 г.

МРНТИ 76.29.50

УДК 616.9-053.88-06

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТОЦИЛИЗУМАБА ПРИ ТЯЖЕЛОМ ТЕЧЕНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

М.Е. Тулеутаев¹, З.К. Смагулова², М.Е. Конкаева², Ш.А. Кулжанова², Т. М.

Бабагумаров¹

¹ГКП на ПХВ «ММЦ», городской инфекционный центр, г. Нур-Султан, Казахстан

²НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан, Казахстан

Описан случай благоприятного исхода новой коронавирусной инфекции у пациентки с развившимся «цитокиновым штормом». Показано положительное действие препарата Тоцилизумаб на течение заболевания.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, тоцилизумаб.

EXPERIENCE IN USING TOCILIZUMAB IN SEVERE COURSE OF CORONAVIRUS INFECTION

M. Tuleutaev¹, Z. Smagulova², M. Konkaeva², Sh. Kulzhanova², T. Babagumarov¹

¹GKP on REM "MMC", city infectious disease center, Nur-Sultan city, Kazakhstan

²NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

A case of a favorable outcome of a new coronavirus infection in a patient with a developed "cytokine storm" is described. The positive effect of the drug Tocilizumab on the course of the disease has been shown.

Key words: coronavirus infection, tocilizumab.

ЖАҢА КОРОНАВИРУСТЫҚ ИНФЕКЦИЯСЫҢ АУЫР ДӘРЕЖЕСІНДЕ ТОЦИЛИЗУМАБТІ ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕ

М.Е. Тулеутаев¹, З.К. Смағұлова², М.Е. Конкаева², Ш.А. Құлжанова², Т. М.

Бабагумаров¹

¹Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің ШЖҚ «Көпсалалы медицина орталығы» МКК, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

²«Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Дамыған «цитокин дауылымен» наукаста жаңа коронавирустық инфекцияның қолайлы нәтижесі туралы жағдай сипатталған. Тоцилизумаб препаратының аурудың ағымына оң әсері көрсетілген.

Кілт сөздер: коронавирустық инфекция, тоцилизумаб.

Введение

Тоцилизумаб является [иммунодепрессором](#). Используется главным образом для лечения [ревматоидного артрита](#) (РА) и системного ювенильного идиопатического артрита, тяжелой формы артрита у детей. Это рекомбинантное гуманизированное [моноклональное антитело](#) против рецептора [интерлейкина-6](#) (IL-6R) из подкласса IG g1 [1]. Интерлейкин 6 (IL-6) является [цитокином](#), который играет важную роль в [иммунном ответе](#) и участвует в патогенезе многих заболеваний, таких как [аутоиммунные заболевания](#), множественная миелома и рак предстательной железы. Тоцилизумаб связывает растворимые и мембранные рецепторы интерлейкина-6, препятствуя IL-6 оказывать провоспалительное действие [2].

Поскольку известно, что патологические изменения в организме при вирусной инфекции связаны с [гиперцитокинемией](#), так называемым [«цитокиновым штормом»](#), вызывающим шок и гипоксемию [3], Национальная комиссия здравоохранения Китая включила использование тоцилизумаба в руководства по лечению пациентов с [COVID-19](#). 11 марта 2020 года итальянский врач Паоло Асьерто сообщил, что тоцилизумаб оказался эффективным в трех тяжелых случаях COVID-19 в Италии. 14 марта 2020 года у трех из шести пролеченных пациентов в Неаполе появились признаки улучшения, в связи с чем Итальянское фармакологическое агентство (AIFA) решило расширить

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

тестирование в других больницах [4]. Есть сообщение об улучшении состояния после разовой инъекции тоцилизумаба в лечении болеющего COVID-19 подростка с [серповидноклеточной анемией](#), осложнённой [острой](#) дыхательной недостаточностью [5].

Данная статья будет полезна для специалистов в области инфектологии. Вашему вниманию представляем случай из практики.

Цель

Описать опыт применения тоцилизумаба при тяжелом течении коронавирусной инфекции.

Больная А., 55 лет, находилась на стационарном лечении в городском инфекционном центре г. Нур-Султан с 19.10.2020 по 29.10.2020 г с диагнозом: Коронавирусная инфекция COVID-19, тяжелой степени тяжести, подтвержденный случай (ПЦР РНК SARS-CoV-2 назофарингиального мазка от 15.10.2020г. №18372835). COVID-19 - ассоциированная пневмония. КТ-2. Осложнение: ДН 1-2 степени. Сопутствующий диагноз: Гипотиреоз. Сахарный диабет, 2 типа, впервые выявленный.

Анамнез заболевания: Заболела остро, 12.10.2020г., когда появилась общая слабость, головные боли, повышение температуры тела до 39,0С, боли в грудной клетке, послабление стула до 3-х раз. Лечилась самостоятельно, без улучшения. 15.10.20 вызвала скорую медицинскую помощь, была осмотрена, оставлена дома; рекомендовано обращаться в поликлинику по месту жительства. 16.10.2020г. осмотрена участковым врачом, рекомендовано: Сумамед 500мг 1раз в день, полоскание горла р-ром фурациллина, хилак форте по 30 капель за полчаса до еды, ингавирин по 1 капсуле на 5 дней, витамин С драже 2 раза в день, аспирин по 1 таблетке при повышении температуры. Улучшения не было. 19.10 вновь обратилась в скорую медицинскую помощь, и в 17.55 была госпитализирована в ММЦ г. Нур-Султан.

При поступлении: состояние пациента было средне-тяжелым за счет интоксикационного синдрома, дыхательной недостаточности и сопутствующей патологии. Диагноз был установлен на основании клинических данных, результате компьютерной томографии легких и положительного результата ПЦР на коронавирусную инфекцию. Была назначена комплексная терапия, включающая пропозицию, респираторную поддержку в виде высокопоточной оксигенотерапии, антикоагулянты и нестероидные противовоспалительные препараты. Также, учитывая длительность заболевания и продолжающуюся лихорадку, была назначена антибактериальная терапия. Пациент неоднократно осматривался пульмонологом, кардиологом, эндокринологом, были даны рекомендации. Динамическое наблюдение включало в себя регулярный осмотр, контроль лабораторных показателей (общий анализ крови, общий анализ мочи, коагулограмма, биохимический анализ крови, КЩС крови). У данной пациентки повышение температуры до субфебрильных цифр (37,0-37,9°С) наблюдалось в течение 3-х суток с момента госпитализации. При этом уровень глюкозы в крови был не стабилен – от 6,1ммоль/л до 11,4ммоль/л в течение первых суток, на вторые сутки при измерении через каждые 6 часов - 12,5 -7,9 – 7,4 – 8 ммоль/л . Коррекцию уровня глюкозы в крови проводили инсулином по рекомендациям эндокринолога.

На фоне проводимой терапии сохранялся синдром интоксикации с субфебрильной лихорадкой, постоянно повышался уровень глюкозы в крови (что нежелательно при лечении инфекционного заболевания).

22.10.2020 г. в 20.45 учитывая отсутствие положительной динамики в состоянии пациентки, высокие значения интерлейкина-6 в крови, решением консилиума, для нивелирования цитокинового шторма (6) был назначен внутривенно препарат Тоцилизумаб (Актемра). По окончании инфузии субфебрильная лихорадка сохранялась (37,6°С), но уровень глюкозы снизился до 6,9 ммоль/л; сатурация без подачи кислорода - 97%. Через 2 часа после инфузии тоцилизумаба нормализовалась температура тела (36,9°С), сатурация без подачи кислорода – 98%. На следующие сутки (через 8 часов после терапии тоцилизумаба) состояние пациентки было удовлетворительным: температура 36,5°С, глюкоза крови – 5,1 ммоль/л, сатурация 98% без подачи кислорода.)

Повышение уровня глюкозы в крови у пациентов (не имеющих сахарного диабета) в критических состояниях - описанный феномен. Это реакция организма на стресс и часто носит преходящий характер, без развития сахарного диабета. Несмотря на то, что это защитная реакция, направленная на улучшение питания клеток организма, в данной ситуации, при тяжелом инфекционном состоянии необходимо держать показатель глюкозы крови под контролем и не допускать гипергликемии (т.к. это фактор усугубляющий интенсивность развития любой инфекции). Воздействие тоцилизумаба на уровень глюкозы крови требует дальнейших наблюдений. Возможно, имеет место прямое воздействие препарата на поджелудочную железу.

ТӘЖІРИБЕЛІК ЖАҒДАЙ

При этом, после применения препарата тоцилизумаб показатель интерлейкина-6 в крови значительно повысился (от 20,58 пг/мл до 706,4 пг/мл в первые сутки и 921,8 пг/мл на 4 сутки). Это можно объяснить тем, что провоспалительная деятельность иммунной системы продолжала нарастать, но тоцилизумаб блокировал растворимые и мембранные рецепторы интерлейкина-6, препятствуя интерлейкину-6 оказывать провоспалительное действие. Поэтому клинически мы наблюдали улучшение состояния пациентки. Продолжительность пребывания в стационаре составила всего 10 дней, что говорит о быстром регрессе болезни и мы связываем это с применением препарата тоцилизумаб.

Следует отметить, что побочных эффектов на применение лекарственных препаратов не наблюдалось.

Заклучение

Данный клинический случай показал, что у пациентки с тяжелым течением новой коронавирусной инфекции и признаками «цитокинового шторма» на фоне гипергликемии применение препарата тоцилизумаб оказало положительный эффект.

Список литературы

1. *Актетра® (Actemra®) - инструкция по применению, состав, аналоги препарата, дозировки, побочные действия.* www.rlsnet.ru.
2. *Comparison of tocilizumab monotherapy versus methotrexate monotherapy in patients with moderate to severe rheumatoid arthritis: The AMBITION study.* / Jones G., Sebba A., Gu J. et al. // *Annals of the Rheumatic Diseases.* - 2010. - V. 69 (1). - P. 88-96. doi:10.1136/ard.2008.105197. PMC 3747519. PMID19297346.
3. *Moore J.B., June C.H. Cytokine release syndrome in severe COVID-19.* // *Science.* - 2020. - V. 368(6490). - P. 473-474 doi:10.1126/science.abb8925.
4. *Coronavirus, via libera dell'Aifa al farmaco anti-artrite efficace su 3 pazienti e a un antivirale: test in 5 centri.* www.ilmessaggero.it.
5. *Dramatic improvement after Tocilizumab of a severe COVID-19 in a child with sickle cell disease and acute chest syndrome.* / Marie-Hélène Odièvre, Charles de Marcellus, Hubert Ducou Le Pointe et al. // *American Journal of Hematology.* — 2020. — V. 1 May. — ISSN1096-8652. — doi:10.1002/ajh.25855.
6. *Клинический протокол «Коронавирусная инфекция – Covid-19, 10-я редакция с изменениями от 15.07.2020».* Одобрен комиссией по качеству медицинских услуг МЗ РК от 15 июля 2020, протокол № 106.
7. *Effects of stress hyperglycemia on cardiac function and prognosis in critical patients of ICU / Jianhai Yang [et al.]* // *J. Clin. Exp. Med.* - 2016. - N 9 (6). -P. 12025–12031.

Автор для корреспонденции: Доцент кафедры инфекционных болезней и клинической эпидемиологии, к.м.н. Конкаева М.Е. mkonkaeva@mail.ru

МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Редактор алған 01.09.2020 ж.

ҒТАМБ76.75.33

МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА «АҒЫЛШЫН ТІЛІНДЕГІ МЕДИЦИНАЛЫҚ ТЕРМИНДЕРДІ» ОҚЫТУ

Н.А. Рысмагамбетова

«М.Оспанов атындағы Батыс Қазақстан Медициналық университеті» КеАҚ, Ақтөбе қ., Қазақстан

Мақалада медициналық оқу орындарында медициналық терминдерді ағылшын тілінде зерттеу мәселесі қарастырылады. Тілдік емес мамандықтар үшін ағылшын тіліндегі медициналық терминдер ақпарат алмасу және кәсіби қызметте өзін-өзі тәрбиелеуді жақсарту құралы болып табылады, сонымен қатар басқа елдердегі әріптестерімен тәжірибе алмасады.

Медициналық терминдерді ағылшын тілінде оқыту, яғни үздіксіз білім беру және жетілдіру циклдері аясында жоғары білімі бар мамандарды даярлау талқыланады.

Кілт сөздер: медициналық терминдер, ағылшын тілі, тілді меңгеру, медициналық оқу орны.

THE STUDY OF "MEDICAL TERMS IN ENGLISH" IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

N. Rysmagambetova

NcJSC "West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University", Aktobe city, Kazakhstan

The article discusses the problem of studying medical terms in English at medical schools. For non-linguistic specialties, medical terms in English are a tool for sharing information and enhancing self-education in professional activities, as well as shared experience with colleagues from other countries.

The training of medical terms in English is discussed, that is, the training of specialists with higher education in the framework of continuing education and improvement cycles.

Keywords: medical terms, English language, language proficiency, medical school.

ИЗУЧЕНИЕ «МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ» В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Рысмагамбетова Н. А.

НАО ЗКМУ имени М.Оспанова, Ақтобе, Қазақстан

В статье рассматривается проблема изучения медицинских терминов на английском языке в медицинских вузах. Для нелингвистических специальностей медицинские термины на английском языке является инструментом обмена информацией и повышением самообразования в профессиональной деятельности, а также совместного опыта с коллегами из других стран.

Обсуждается обучения медицинских терминов на английском языке то есть обучение специалистов с высшим образованием в рамках циклов повышения квалификации и усовершенствования.

Ключевые слова: медицинские термины, английский язык, владение языком, медицинское учебное заведение.

Кіріспе

Қазақстан Республикасының Елбасы «Үш тілді білу ойдан шығарылған дүние емес, бұл қажеттілік», - деген еді Н.Назарбаев [1]. Елбасының осы сөзінен үш тілді меңгеру заман талабы екендігін ұғыну қиын емес, оның ішінде ағылшын тілін меңгерген үздіксіз даму үстіндегі кәсіби мамандар медицина саласында еңбек етуші ұстаз дәрігерлер үшін де өте қажет. Медицина саласындағы профессорлық оқытушылық құрамының тілдік құзіреттілігін арттыру мақсатында медициналық жоғарғы оқу орындарында «Ағылшын тіліндегі медициналық терминдерді» оқыту модулі жасақталып ұсынылды.

«Біз үштілділікті дамыту қарқынын үдетіп отырмыз. Бұл ойдан шығарған дүние емес, қажеттілік. Қазірдің өзінде қазақстандықтардың 20 пайызы ағылшын тілін меңгерді. Яғни, үш

МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

тілді меңгеру, білу - бұл жаһандық әлемге жолдама деген сөз. Бұл адамның өмірдегі табыстылық, жетістік принципі. Жаһандық әлемде біздің балаларымыз «Планета азаматы» болады. Сондықтан да олар әлемнің кез келген өңірінде жұмыс істеп, күнін көре алатын болады. Яғни, бүгінгі күрделі әлемде біздің балаларымыз өздерін «судағы балықтай» сезінуі керек, біз соған жағдай жасап жатырмыз», - деді Н.Назарбаев [2]. Елбасы атап өткендей үш тілді меңгеру Қазақстан Республикасының барлық азаматтары үшін ортақ заман талабы. Ал білім беру жүйісінің қай саласын алсақ та, әрбір жаңалыққа білек түріп, араласу басты міндет іспетті. Осы орайда, ағылшын тілін кәсіби салаға байланысты медициналық оқу орындарында ағылшын тіліндегі медициналық терминдерді оқыту аса маңызды деген ойдамыз.

Негізгі бөлім

Бүгінгі таңда білім беру саласындағы барлық қызметкерлерге ағылшын тілін меңгеру аса қажеттілікті тудырып отырғандығы туралы жоғарыда айтылып кетті. Осы бағытпен медициналық жоғары оқу орындарындағы оқытушылар мен қызметкерлерге медициналық терминдерді ағылшын тілінде оқып, жазып, айта білу аса маңызды болып отыр. Заманауи білім беру ордаларында Қазақстан Республикасының университеттерінде академиялық ұтқырлық және халықаралық қатынастар бағдарламалары кеңінен құлаш жаюда, осы бағдарламалар аясында Профессорлық-оқытушылық құрам өздерінің кәсіби біліктіліктерін арттыру үшін шет елдерде қысқа мерзімде тағлымдамадан өтіп, білім мен тәжірибелерін көбейту кезінде, әлемдік медицина қызметкерлерінен дәріс алу барысында ағылшын тіліндегі медициналық терминдерді меңгеру қажетті білімдермен қаруланудың аса маңызды бөлігі болып табылатыны сөзсіз.

Заманауи маманның шет тілін білуге деген мотивациясы және үйрену қабілеті болуы керек [2].

Әдістеме және нысан

Жоғары медициналық оқу орны оқытушыларына шет тілді меңгеру барысында медициналық мәтінмен жұмыс жасау әр- алуан тәсілдер мен дағдылар қалыптастыруды талап етеді. Сондықтан, тілдік емес оқу орындарында кәсіби бағдар бойынша оқыту мақсатқа сай болмақ [3].

Жоғарыда айтылған мақсаттарды жүзеге асыру үшін 2018-2019 оқу жылының, қаңтар айында ағылшын тіліндегі «Медициналық терминдер» модульі жасақталды. Медициналық терминдер модульі күндізгі-қашықтықтан оқытылады. Бірнеше ішкі бөліктерден тұрады, олар: Common Medical Terms help You in the Hospital, Internal Organs, Human body Tissues, Adjectives that describe systems and parts of the body, Learn to distinguish between doctors, Medical Supplies, Medical English, Medical English Vocabulary. Оқыту барысында тыңдаушылар ағылшын тіліндегі дене мүшелерінің атауларымен, ішкі мүшелер жүйесі атауларымен, әртүрлі саладағы дәрігерлер атауларымен, науқастан сұрақтар алу барысында қолданылатын сөздермен, науқастарға дәрігердің нұсқау беру кезінде қолданылатын сөздермен тағы басқа медицина саласында кеңінен қолданылатын тіркестермен танысады. Жаңа сөздердің ағылшын тіліндегі дұрыс жазылуы, дұрыс айтылуы, дұрыс аударылуына арналған жаттығулар беріледі.

Нәтижелері

Қазіргі уақытта аталмыш университетіміздің профессорлық оқытушылық құрамының 50-ден астамы осы модульде оқып шықты. Модульге оқыту кестеге сәйкес жалғасын табу үстінде, әрмен қарай толықтырып алдағы уақытта университетіміздің барлық профессорлық-оқытушылық құрамын өткізу көзделіп отыр. Модульді оқыту мынадай процестер арқылы жүзеге асырылады: оқу жылының басында кестеге сәйкес барлық модульдер тізімі ілінеді, «Ағылшын тіліндегі медициналық терминдер» модульін оқуға ниет білдірушілер өтініш қалдырады. Оқуға қатысу үшін негізгі шарттар университеттің қызметкері немесе профессорлық-оқытушылық құрамында болуы керек, сондай-ақ ағылшын тілін меңгеру деңгейі тілдік құзіреттіліктің жалпыевропалық шкаласына сай А1 деңгейінен төмен болмауы тиіс.

МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Нәтижелерді талдау

Оқыту барысында тыңдаушылардың ағылшын тілін меңгеру деңгейі тілдік құзіреттіліктің жалпы европалық шкаласына сай А1, А2; В1,В2; С1, С2; топшаларына бөлініп, жеке-жеке топтық тапсырмалар беріледі. Топтардың жауаптары тыңдалғаннан кейін берілген тапсырма туралы әрбір топ өзара пікір алмасады және топтар бір-біріне баға береді. Бұл курстың басымдығы білім беру міндеттерінің тыңдаушылардың кәсіби тұрғыдағы қызығушылығына сәйкес келуінде, ақпаратты берудегі жүйелілігінде, қарым-қатынас жағынан тыңдармандардың бір ұжымда бірнеше жылдардан бері әріптестікпен жұмыс жасауындағы қоян-қолтық араласуындағы етене таныстық, яғни медицина саласындағы қандайда бір медициналық терминдерді атап айтуда, қателік жіберіп алудан қысылмай қымтырылмай еркін өз ойларын ортаға салып, белсенділік таныта білуінде. Оқуды тәмамдағаннан кейін алынған білімнің нәтижелерін бағалауға арналған тесттік тапсырмалар орындалады. Қорытынды сұрақтар қойылады, барлық тапсырманы өз деңгейлеріне сай орындаған барлық тыңдармандар. Ағылшын тіліндегі медициналық терминдерді меңгергендігі жөнінде сертификатпен марапатталады.

Қорытынды

Нәтижелерге жүгінер болсақ, «Медициналық терминдер» модулін толық меңгерген профессорлық-оқытушылық құрамы төмендегідей кері байланыстар берді: «Барлығы өте жақсы», «Осы тақырыптағы барлығы ұнады», «Тапсырмалар, тыңдалым жұмыстары ұнады», «Интерактивті оқыту түрі, аудио жаттығулар ұнады», «Топпен жұмыс ұнады», «Өте жоғары деңгейде білім алдық» т.б.

Қорытындылай келе, жоғарыда айтылған барлық мәселелердің тобықтай түйініне тоқталсақ, медициналық оқу орындарында ағылшын тіліндегі медициналық терминдермен танысу өте маңызды болып отыр. Кәсіпке негізделген модульдің кезеңдері шет тілді меңгеру барысында полилогикалық қарым-қатынас әсері әдістемесін арттырады (дискурссия, полемика, пікірталас, дебат тағы басқалары), шет тілін меңгеруде жеке және топтық қарым-қатынас жасау дағдыларын меңгереді[3]. Ағылшын тілінде сөйлеу, есту, жазу, оқу қабілеттерін өз кәсіптеріне байланысты медицина саласындағы термин сөздер мен сөзтіркестерін, сөйлемдерді үйренеді.

Осы тұрғыдан алғанда, шет тілін оқыту және оны кәсіби бағдарда жүргізу - бұл заман талабы, болашақ медицина мамандарының кәсіби - шет тіліне деген зор қажеттілігін қанағаттандыру болып табылады.

Қолданылған әдебиетте

1. Барлық құқықтар қорғалған. *inform.kz* белсенді сілтемені пайдаланыңыз https://www.inform.kz/kz/n-nazarbaev-ush-tildi-bilu-bul-zhahandangan-alemge-zholdama-degen-soz_a2768815.
2. Назарбаев Н.Ә. 2015 жылы өткен Қазақстан Халқы Ассамблеясының XXII-ші сессиясындағы сөзінен.
3. Леонтьев А.А. *Язык не должен быть «чужим» //Этно-психоллингвистические аспекты преподавания иностранных языков.* — М.: ММА им. И.М. Сеченова, Ин-тязыкознанияРАН, 1996. — С. 41–47.

Автор-корреспондент: Рысмагамбетова Нургүл Аргинбаевна – гуманитарлық ғылымдар магистрі, М.Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университетінің үздіксіз кәсіби даму орталығының оқытушысы; nuri_83_83@mail.ru

Поступила в редакцию 22.22.2020 г.

МРНТИ 76.75.33

УДК 61:378:616-039.75.007

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА CBL ПРИ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ»

В.А. Ткачев, Г.С. Хусаинова, Ш.Б. Сулейменова, Б.А. Омиртаева, Г.Б. Курманова, Л.А. Абдрахманова, Г.К. Рахимбекова

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

Цель: преимущество внедрения инновационного метода обучения (CBL) при дистанционной форме обучения на практических занятиях по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней»

Материалы и методы исследований. В качестве инновационной педагогической технологий применялся командный метод обучения CBL (CASEBasedLearning).

Результаты. Анализ результатов CBL приводит к выводу, что студент устанавливает связи между элементами знания, относящимся к разным дисциплинам.

Заключение. Выводы: Применение метода CBL при дистанционной форме обучения по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней» развивает клиническое мышление, стимулирует умственную работу, способствует активному обмену информацией, закреплению нового материала.

Ключевые слова: пропедевтика внутренних болезней, практические занятия, инновационные методы обучения, CBL, клиническое мышление.

APPLICATION OF THE METHOD CBL FOR REMOTE FORM ON DISCIPLINE «PROPAEDEUTICS OF INTERNAL DISEASES»

V. Tkachev, G. Husainova, S.Suleymenova, B. Omirtaeva, G. Kurmanova, L.Abdrahmanova, G.Rahimbecova

NcJSC «Astana medical university», Nur-Sultan city, Kazakhstan

Goal. The advantage of introducing of innovative method (CBL) for distance learning on practical classes by discipline «Propaedeutics of internal diseases».

Materials and research methods. The CBL team (CASE Based Learning). was used as an innovative educational technology.

Results. Analysis of results leads to conclusion, that students establish connections between elements of knowledge, related to different disciplines.

Conclusion. Using the CBL method for distance learning on discipline «Propaedeutics of internal diseases» develops clinical thinking, stimulates mental work, promotes active exchange of information, consolidation of new matter

Keywords: internal diseases, practical lessons, innovative teaching methods CBL, clinical thinking.

«ІШКІ АУРУЛАРДЫҢ ПРОПЕДЕВТИКАСЫН» ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ CBL ӘДІСТІҢ ТИІМДІЛІГІ

В.А. Ткачев, Г.С. Хусаинова, Ш.Б. Сүлейменова, Б.А. Омиртаева, Г.Б. Құрманова, Л.А. Абдрахманова, Г.К. Рахимбекова

«Астана Медицина Университеті»КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Мақсаты: CBL инновациялық оқыту әдісінің қашықтан оқыту формасында “Ішкі аурулардың пропедевтикасы” дисциплинасының практикалық сабақтарында іске асырудың артықшылығы

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Инновациялық педагогикалық технология ретінде CBL топтық оқыту әдісі қолданылды

Нәтижелер. CBL инновациялық оқыту әдісі нәтижелерінің анализі арқылы студенттің әртүрлі дисциплиналардың білім элементтері арасында байланыс орнататына қорытындыға келдік

Қорытындылар. Қашықтан оқыту формасында “Ішкі аурулардың пропедевтикасы” дисциплинасында CBL әдісінің қолданылуы клиникалық ойлану өнімділігін ынтандырады, белсенді ақпарат алмасуға, жаңа материалды бекітуге ықпал етеді

Түйінді сөздер: ішкі аурулар, тәжірибелік сабақ, инновациялық оқыту әдісі, CBL, клиникалық ойлау.

МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Введение

В образовательном процессе наблюдается тенденция, направленная на совершенствование существующих обучающих технологий, повышения мотивации к самообучению, развитию клинического мышления, стратегия 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 и между группами (CBL).

Одним из эффективных методов обучения при дистанционной форме обучения является CBL, основанный на клиническом случае (CASEBASEDLEARNING). Достоинством данной методики также является мгновенное получение обратной связи с обучаемыми. CBL характеризуется тремя основными составляющими:

- высокая степень самостоятельной подготовки студента;
- индивидуальная работа студенте;
- большая часть учебного времени посвящена выполнению командных практических заданий, основанных на принятии решений.

Цель

Оценить преимущества внедрения инновационного метода обучения (CBL) при дистанционной форме обучения на практических занятия кафедры внутренних болезней с курсом гериатрии.

Материалы и методы исследования:

В качестве инновационной педагогической технологий применялся командный метод обучения CBL (CASEBazedLearning). Методика проведения заключается в том, что преподаватель знакомит студентов с активной формой проведения практического занятия, озвучивает цели и задачи данной темы. Практические занятия проводились на государственном, русском, английском языке с применением метода CBL при дистанционной форме обучения по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней».

Этапы проведения практического занятия:

1. Преподаватель делит студентов на малые группы по 3 человека, каждой из которых предлагает клинический случай в виде ситуационной задачи.
2. В представленной ситуационной задаче подробно расписаны жалобы больных, анамнез заболевания, данные объективного осмотра, данные лабораторно-инструментальных методов обследования.
3. Преподаватель дает время для обсуждения ситуационной задачи.
4. Каждый студент отвечает на вопросы поставленные к клиническому случаю. Также каждый клинический случай обсуждается в ходе дистанционного обучения совместно.
5. Преподаватель ставит оценку каждому студенту.

Преподаватель в ходе проведения практического занятия по типу CBL оценивает их участие во внутрикомандном обсуждении клинического случая, также оценивает их умение работать в команде.

Во время проведения метода CBL при дистанционной форме обучения по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней» задача преподавателя не помогать студенту, а способствовать самостоятельной работе студента, развитию его клинического мышления.

Результаты

Анализ результатов CBL приводит к выводу, что студент устанавливает связи между элементами знания, 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 CBL обычно проходит в виде занятия в аудитории, в небольших по численности группах студента обычной форме дискуссии. В

МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

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 решения.

По ходу занятия CBL 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 синдромов. 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). Ценность метода также в развитии навыков командной работы, ведения дискуссии, обоснованной апелляции. Процедура выставления группой оценки с определением вклада каждого члена команды самими студентами стимулирует активность, повышает ответственность студентов за обучение.

Таким образом, практическое занятие по CBL проводилось в 21 группе 3 курса, в виде обратной связи проводился опрос. Анализ результатов опроса показал: 90% студентов «положительно» оценили данный вид инновационной технологии, 6 % студенты дали оценку «удовлетворительно» и 5 % студенты оценили метод проведения занятия по CBL «отрицательно», так как не принимали активного участия в разборе материала. Одним из преимуществ применения CBL при дистанционной форме обучения по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней» является эффективная обратная связь между преподавателями и студентами.

Выводы

1. Применение метода CBL при дистанционной форме обучения по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней» развивает клиническое мышление.

2. Инновационный метод CBL и помогает вести сглаженную дискуссию при дистанционной форме обучения и 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 внедрении инновационных методов обучения выявленное при обратной связи в виде опроса. 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 в виде клинического случая, выделяя основные синдромы заболевания в формировании диагноза»

Таким образом, метод CBL (командно-ориентированное обучение) успешно используется при проведении занятий на кафедре внутренних болезней с курсом гериатрии по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней».

Автор для корреспонденции: Хусаинова Гульбана Сагатовна – доцент кафедры внутренних болезней № 1 НАО «Медицинский университет Астана»; husgul777@mail.ru

Поступила в редакцию 01.11.2020 г.

МРНТИ 76.01.25+76.29.30

СПОСОБ ОБРАБОТКИ СОСУДИСТОЙ НОЖКИ ГЕМОРОИДАЛЬНОГО УЗЛА ПРИ ОТКРЫТОЙ ГЕМОРОИДЭКТОМИИ УЛЬТРАЗВУКОВЫМ СКАЛЬПЕЛЕМ

О.Г. Цой¹, Л.В. Тянь², А.С. Сулейменов²

¹НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Казахстан

²РГП на ПХВ «Городская больница № 1», Нур-Султан, Казахстан

Описан новый способ обработки сосудистой ножки геморроидального узла при открытой геморроидэктомии ультразвуковым скальпелем обработки сосудистой ножки геморроидального узла при открытой геморроидэктомии ультразвуковым скальпелем.

Ключевые слова: геморроидэктомия, ультразвуковой скальпель, сосудистая ножка геморроидального узла.

METHOD FOR TREATMENT OF VASCULAR LEG OF HEMORRHOIDAL NODE WITH OPEN HEMORRHOIDECTOMY WITH ULTRASONIC SCALPEL

O. Tsoy¹, L. Tyan², A. Suleimenov²

¹NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan, Kazakhstan

²State communal company on right of economic management "Municipal Hospital No. 1", Nur-Sultan city, Kazakhstan

A new method of treating the vascular pedicle of the hemorrhoidal node in open hemorrhoidectomy with an ultrasonic scalpel is described. Treatment of the vascular pedicle of the hemorrhoid in open hemorrhoidectomy with an ultrasonic scalpel.

Key words: hemorrhoidectomy, ultrasonic scalpel, vascular pedicle of the hemorrhoidal node.

УЛЬТРАСАЗОНДЫ СКАЛЬПЕЛЬМЕН АШЫҚ ГЕМОРОИДЭКТОМИЯМЕН ГЕМОРОИДАЛЬДЫ ТҮЙІННІҢ ТАМЫРЛЫ АЯҚТАРЫН ЕМДЕУ ӘДІСІ

О.Г. Цой¹, Л.В. Тянь², А.С. Сүлейменов²

¹«Астана медицина университеті», Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

²ШЖҚ «№1 қалалық аурухана» МКК, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Ашық геморроидэктомиядағы геморроидальды түйіннің тамырлы педикуласын ультрадыбыстық скальпельмен емдеудің жаңа әдісі сипатталған. Геморройдың педикуласын ультрадыбыстық скальпельмен емдеу.

Түйінді сөздер: геморроидэктомия, ультрадыбыстық скальпель, геморроидальды түйіннің тамырлы педикуласы.

Введение

Если классическая открытая геморроидэктомия (ГЭ) по Миллигану-Моргану предусматривает только перевязку ножки геморроидального узла (ГУ), то в последующем М.Ф. Борисовым [1] было предложено иссечение ГУ изнутри – кнаружи с прошиванием и перевязкой внутренней прямокишечной артерии через слизистую оболочку по ширине 1-1,5 см. За счет этого уменьшался приток крови к дочерним ГУ, снижается кровоточивость во время операции и меньше послеоперационных рецидивов.

Электрокоагуляция так же дополняется лигированием сосудов [2].

Использование при ГЭ с 2001 года ультразвукового (гармонического) скальпеля [3-12] способствовало надежной obturации коагулянтном просвета кровеносных сосудов диаметром до 3 мм. При этом сосудистая ножка не прошивалась, а пересекалась в режиме коагуляции.

ӨНЕРТАБЫСТАР ЖӘНЕ РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Несмотря на то, что в последние годы все при хирургическом лечении геморроя 3-4 стадии широко применяется доплероконтролируемая дезартеризация геморроидальных узлов с мукопексией, ГЭ гармоническим скальпелем остается операцией выбора и результаты названных методов вполне сопоставимы [13].

По данным М.В. Абрицовой [13], кровотечения при ГЭ с применением гармонического скальпеля наблюдаются в 3,8% случаев интраоперационно и в 1,8% - после операции. Это не так часто, но учитывая, что любое кровотечение является достаточно серьезным осложнением, нами предложен «Способ обработки сосудистой ножки геморроидального узла при открытой геморроидэктомии ультразвуковым скальпелем», на который имеется Патент № 34332 от 17.07.2020 на изобретение РГП «Национального института интеллектуальной собственности».

Изобретение относится к медицине и используется в колоректальной хирургии.

Задачей изобретения является модификация открытой геморроидэктомии ультразвуковым скальпелем, которая характеризуется дополнительным наложением трехстежкового непрерывного шва для максимальной ликвидации опасного осложнения в виде профузного кровотечения.

Совершенствуя метод открытой геморроидэктомии ультразвуковым скальпелем с 2016 года мы пришли к выводу необходимости его сочетания с лигированием ножки геморроидального узла предложенным нами трехстежковым непрерывным швом (рисунок).

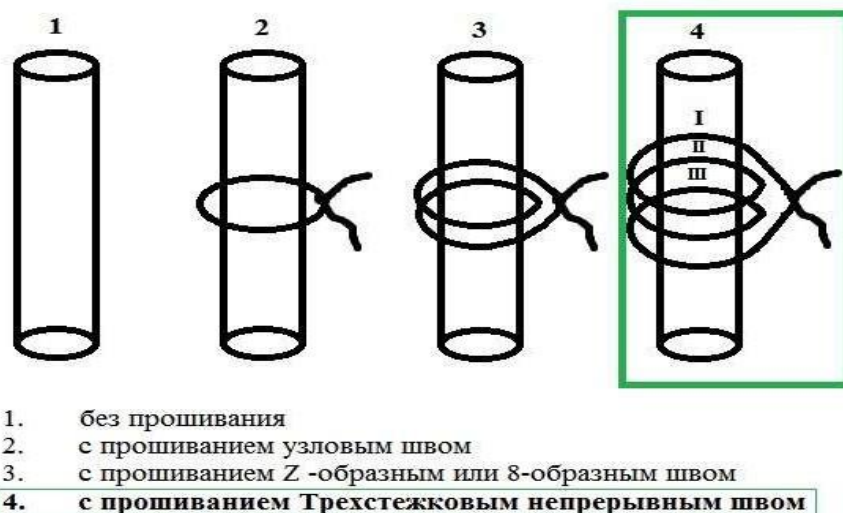


Рисунок - Этапы совершенствования обработки сосудистой ножки геморроидального узла.

Формула изобретения

Способ обработки сосудистой ножки геморроидального узла при выполнении открытой геморроидэктомии ультразвуковым скальпелем отличающийся тем, что при захвате геморроидального узла зажимом Люэра, производится натягивание в дистальном направлении. Проксимальнее захваченного геморроидального узла в зажиме Люэра, отступив 1,0-1,5 см., накладывается трехстежковый непрерывный шов. I-й стежок накладывается на расстоянии 1,0-1,5 см., II-й - на 0,5 см. дистальнее, III-й - на 0,5 см. дистальнее, под основание захваченного геморроидального узла. Непрерывный шов захватывает сосудистую ножку с кавернозной тканью геморроидального узла, затем производится лигирование.

С применением данного способа прооперировано 273 пациента с хорошим результатом. В раннем послеоперационном периоде у 1 пациента (0,36%) наблюдалось венозное кровотечение, умеренного характера, в связи с чем пациент был госпитализирован в стационар, где в течение 2-3 дней кровотечение было купировано консервативными мероприятиями.

ӨНЕРТАБЫСТАР ЖӘНЕ РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

Заклучение

Предложенный способ обработки сосудистой ножки геморроидального узла при выполнении открытой геморроидэктомии ультразвуковым скальпелем позволяет:

- повысить эффективность хирургического лечения хронического геморроя, значительно снижая риск жизненно опасного осложнения в виде профузного кровотечения;
- обеспечить более надежный гемостаз путем равномерного захватывания сосудов и патологически измененной кавернозной ткани геморроидальных узлов в трехстежковый шов;
- в виду простоты технически выполнения, без применения дополнительного инструментария и оборудования – способ может широко применяться в колоректальной хирургии.

Список литературы

1. Борисов М.Ф. Новый способ иссечения геморроидальных узлов//*Вестн. хирургии им. Грекова.* – 1981. – № 1. – Т. 126. – С. 52–56.
2. Гаин М.Ю., Шахрай С.В. Малоинвазивные технологии в комплексном лечении геморроя // *Новости хирургии.* – 2011. – Т. 19, № 4. — С. 113–122.
3. *Surgical treatment of hemorrhoids prospective randomized trial comparing closed excisional hemorrhoidectomy and the Harmonic Scalpel technique of excisional hemorrhoidectomy*/Khan S., Pawlak S.E., Eggenberger J.C. et al. // *Dis Colon Rectum.* – 2001. - №4 4. – P. 845-849.
4. *Открытая геморроидэктомия ультразвуковым скальпелем* / Ю.А. Шельгин [и др.]. – М., 2002. – 45 с.
5. *Doubleblind randomized trial comparing Harmonic Scalpel hemorrhoidectomy, 144 Bipolar scissors hemorrhoidectomy, and scissors excision Ligation technique*/Chung C.C., Ha J.P.Y., Tai Y.P. et al.//*Dis Colon Rectum.* - 2002. – V. 45 (6). - P. 789-794.
6. Ramadan E., Vishne T., Dreznik Z. *Harmonic scalpel hemorrhoidectomy: preliminary results of a new alternative method* // *Tech Coloproctol.* – 2002. – V. 6. – P. 89–92.
7. Шельгин Ю.А., Благодарный Л.А., Хмылов Л.М. Выбор способа геморроидэктомии при хроническом геморрое // *Хирургия.* – 2003. – № 3. – С. 39–45.
8. *A double blind randomized trial comparing Ligasure and Harmonic Scalpel hemorrhoidectomy*/Kwok S.Y., Chung C.C., Tsui K.K., Li M.K. // *Dis Colon Rectum.* – 2005. – V. 48. – P. 344-348.
9. Хмылов Л.М. Геморроидэктомия ультразвуковым скальпелем: Автореф. дис... канд. мед. наук. М. - 2006. – 30 с.
10. Bessa S.S. *LigaSure versus conventional diathermy in excisional hemorrhoidectomy: a prospective, randomized study* // *Dis Colon Rectum.* – 2008. – V. 51. – P. 940–944.
11. *Haemorrhoidectomy with LigaSure vs conventional excisional techniques: meta-analysis of randomized controlled trials*/ Milito G., Cadeddu F., Muzi M. G. et al.//*Colorectal Dis.* – 2010. – V. 12. – P. 85–93.
12. Нуруллин Р.Ф., Гюльалиев Р.Я., Закирзянов М.Х. Опыт геморроидэктомии с использованием ультразвукового скальпеля//*Казанский медицинский журнал.* – 2010. – Т. 91, № 3. – С. 346-348.
13. Абрицова М.В. Допплероконтролируемая дезартеризация геморроидальных узлов с мукоексией при 3-4А стадии геморроя: Дис. ... к. м. н. – М., 2016. – 153 с.

Автор для корреспонденции: Цой Олег Гиленович, д.м.н., профессор, Гл. специалист Центра поддержки публикаций, библиотечной литературы и музей университета НАО «МУА»; oleg_tsoy@rambler.ru

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

Материалы круглого стола «Разрешение медицинских споров путем примирительных процедур без суда» (Нур-Султан, 25.11.2020 г.)

МРНТИ76.01.11:

МЕДИАЦИЯ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Ж.У. Тлембаева

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

Статья посвящена комплексному исследованию эффективности и перспектив применения процедуры медиации в казахстанском здравоохранении. Особое внимание в статье уделено преимуществам медиации, посредством которой регулируются затянувшиеся конфликты между организациями здравоохранения, врачами и пациентами. Автор приходит к выводу, что внедрение медиации в практику урегулирования споров, возникающих при оказании медицинской помощи населению, находится лишь на этапе становления, поскольку пациенты не информированы о данном механизме защиты своих прав. Предлагаются комплексные меры по широкому внедрению процедуры медиации в здравоохранение и повышению уровня информированности пациентов о возможности применения медиации при разрешении конфликтных споров в здравоохранении.

Ключевые слова: медиация, здравоохранение, медицинские споры, врачи, пациенты, организация здравоохранения.

MEDIATION IN HEALTH CARE: APPLICATION PROBLEMS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Zh. Tlembaeva

NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

The article is devoted to a comprehensive study of the effectiveness and prospects of using the mediation procedure in Kazakhstani healthcare. Particular attention is paid to the benefits of mediation through which protracted conflicts between healthcare organizations, doctors and patients are regulated. The author concludes that the introduction of mediation into the practice of resolving disputes arising in the provision of medical care to the population is only at the stage of formation, since patients are not informed about this mechanism for protecting their rights. Comprehensive measures are proposed for the widespread introduction of the mediation procedure in healthcare and raising the level of patient awareness about the possibility of using mediation in resolving conflict disputes in healthcare.

Key words: mediation, healthcare, medical disputes, doctors, patients, healthcare organization.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ САЛАСЫНДАҒЫ МЕДИТАЦИЯ: ҚОЛДАНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ДАМУ БОЛАШАҒЫ

Тілембаева Ж.О.

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

Мақала қазақстандық денсаулық сақтау саласында медиация рәсімін қолданудың тиімділігі мен келешегін жан-жақты зерттеуге арналған. Денсаулық сақтау ұйымдары, дәрігерлер мен пациенттер арасындағы ұзаққа созылатын қақтығыстар реттелетін медиацияның артықшылықтарына ерекше назар аударылады. Автор медиацияны халыққа медициналық көмек көрсету кезінде туындайтын дауларды шешу практикасына енгізу тек қалыптасу сатысында, өйткені пациенттерге олардың құқықтарын қорғаудың осы механизмі туралы ақпарат берілмеген деп қорытынды жасайды. Медициналық қызметке медиация процедурасын кеңінен енгізу және пациенттердің денсаулық сақтау саласындағы жанжалды дауларды шешуде медиацияны қолдану мүмкіндігі туралы хабардарлық деңгейін арттыру бойынша кешенді шаралар ұсынылады.

Түйінді сөздер: медитация, денсаулық сақтау, медициналық даулар, дәрігерлер, науқастар, денсаулық сақтау ұйымы.

За последние десятилетия в нашей стране произошли глубинные изменения, оказавшие наибольшее влияние на одну из самых хрупких и деликатных областей социальной сферы, которой является система здравоохранения. С одной стороны, изменения привели к разрушению сложившегося уклада в сфере оказания бесплатных медицинских услуг, с другой,

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

способствовали появлению новых институтов, формирование которых требует внедрения новых механизмов разрешения споров, возникающих в сфере оказания медицинских услуг.

Современное общество особенно остро реагирует на случаи так называемых врачебных ошибок и дефектов качества оказания медицинской помощи. Малейшее отклонение от результатов, которые ожидает пациент, способно повлиять на возникновение конфликтной ситуации и получает широкий общественный резонанс. Эти обстоятельства чаще всего приводят к юридическим конфликтам между пациентами, врачами и организациями здравоохранения, которые составляют одну из самых сложных проблем современного здравоохранения. Нередко конфликты между врачами и пациентами носят острый характер и приводят к тяжелым последствиям, начиная с межличностного конфликта и, заканчивая долгим изнурительным судебным процессом.

Следует также отметить, что медицинской деятельности присущи специфические особенности, которых нет в других сферах жизнедеятельности, отличающие появление конфликтных ситуаций. Специфические особенности медицинской деятельности, отличающие появление конфликтных ситуаций:

- *отсутствие достаточных навыков разрешения конфликтов.* Распространены случаи, когда медицинский работник, будучи хорошим специалистом, не владеет достаточными навыками разрешения конфликтов, не может предвидеть их, предотвратить и грамотно разрешить;

- *морально-этические принципы в отношениях врача и пациента*, которые формировались много веков назад. Принцип Гиппократ «Не навреди», как обязательство перед пациентом, максима Парацельса «Делай добро», согласно которой лечебный процесс выстраивается на основе эмоционального и духовного контакта врача с пациентом. Следующие модели - деонтологическая (предполагает обязательного соблюдение и исполнение правил медицинской этики, своеобразный «кодекс чести»), и биоэтика. Биоэтика как комплексная наука, занимающаяся вопросами медицины в ракурсе защиты прав человека Согласно подпункту 22) статьи 1 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс о здоровье), биоэтика – междисциплинарное научное направление, объединяющее биомедицинские и гуманитарные науки с целью анализа моральных, социальных, правовых аспектов применения новейших достижений наук о жизни [1]. Кроме того, следует учитывать разное правопонимание субъектами конфликта, что приводит к различным суждениям, выводам и действиям.

Согласно статье 13 Конституции Республики Казахстан каждый защищать свои права и свободы всеми не противоречащими закону способами досудебными и судебными. Пациент сам вправе определять, каким образом и с помощью какого уровня защищать свои права, нарушенные, по его мнению, при оказании медицинской помощи.

Для повышения эффективности рассмотрения жалоб и разрешения споров, возникающих в медицинской сфере, особую актуальность приобретает вопрос об использовании иных, альтернативных административному или судебному (юрисдикционному) порядку способов урегулирования конфликтов. Тем более, что 40-60% жалоб по международной статистике требуют лишь разъяснения, возможности получения профессиональной информации пациентом, а не втягивания в судебную тяжбу, чаще всего не приносящую желаемого результата ни одной из сторон [2]. Согласно официальной статистике западных стран, в частности США, Англии, Германии, в досудебном порядке происходит разрешение более 80% всех спорных ситуаций в сфере медицинских услуг.

Ни рассмотрение жалоб с применением дисциплинарных или административных мер, ни судебный порядок урегулирования конфликтов, к которым в поисках справедливости мы апеллируем, вряд ли удовлетворит пациента, здоровью которого был нанесен ущерб, оставив лишь ощущение разочарования, отсутствия веры в справедливость существующего порядка. Это не принесет удовлетворения и медицинскому работнику, который может оказаться незаслуженно наказанным из-за невозможности разъяснить и прояснить истинные причины конфликта.

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

Более простым и доступным способом защиты прав пациентов является *досудебный*.

Основными вариантами досудебного уровня защиты прав пациентов являются:

1. Обращение к руководителю медицинской организации (устное и письменное).
2. Обращение в орган управления здравоохранения.
3. Помощь общественных организаций и профессиональных ассоциаций.
4. Жалоба в органы прокуратуры и др.

5. Обращение в Фонд социального медицинского страхования, оказывающему медицинскую помощь потребителям медицинских услуг за счет активов фонда.

Как правило, чаще всего используется такой досудебный способ решения конфликтных ситуаций при оказании медицинской помощи как *обращение к руководителю* медицинской организации, где пациенту была оказана медицинская помощь. Руководители организаций здравоохранения зачастую пытаются уладить конфликт на месте, предоставив пациенту возможность получения медицинской помощи у того же или другого специалиста.

Важную роль в обеспечении реализации прав пациента на защиту играют *профессиональные медицинские ассоциации*. Достигается это за счет того, что эти структуры независимы в своих действиях от медицинских организаций. Участие общественности в охране здоровья предусмотрено Кодексом о здоровье (статья 16), Законом Республики Казахстан от 4 мая 2010 года «О защите прав потребителей». Согласно статье 2-1 указанного Закона защита прав потребителей осуществляется на основе принципов, в том числе участия общественных объединений потребителей, ассоциаций (союзов) в обеспечении защиты прав и законных интересов потребителей [3].

В последние годы правовые конфликты в сфере медицины стали благодатной почвой для развития *медиации* в здравоохранении. С момента вступления в силу Закона Республики Казахстан от 28 января 2011 года «О медиации» (далее по тексту – Закон о медиации) [4] прошло более девяти лет. Однако активное движение по развитию медиации в сфере здравоохранения началось сравнительно недавно. В отдельных областях республики открываются кабинеты медиации по разрешению медицинских споров, проводятся тематические конференции, осуществляется подготовка медиаторов, специализирующихся на спорах в здравоохранении. Для сравнения, в России инициатором такого движения в масштабе всей страны выступила Национальная медицинская палата во главе с ее Президентом Леонидом Рошалем. Была утверждена концепция развития медиации в здравоохранении РФ [5].

Однако следует признать, медицина, являясь одним из сложных видов человеческой деятельности, представляется и одной из сложных сфер применения медиации. С учетом специфики споров, вытекающих из оказания медицинских услуг, следует выделить **следующие особенности медицинских споров:**

- широкий круг субъектов (в конфликт могут быть вовлечены не только пациенты и медицинские организации, но и иные медицинские учреждения, врачи, персонал, страховые компании);
- специфические особенности оказываемых медицинских услуг;
- неоднозначность доказательственной базы (сложностью получения достоверных доказательств и как следствие необходимостью проведения различных экспертиз).

Кроме того, споры, связанные с оказанием медицинских услуг, относятся к числу наиболее сложных, с точки зрения необходимости привлечения независимых экспертов, длительности судебного разбирательства, процессуальных издержек. В этой связи **медиация является наиболее приемлемым способом разрешения конфликта.**

Следует отметить, что медиацию в здравоохранении необходимо развивать не только с целью защиты прав пациентов, но и интересов медицинских работников, так как законодательство Республики в приоритетном порядке защищает интересы пациентов. В настоящее время формирование механизма защиты врачей осуществляется на государственном уровне. Так, в соответствии Государственной программой развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы, утвержденной постановлением

Правительства Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 982 [6], *повышение статуса работников медицинских организаций и организаций медицинского образования будет достигнуто комплексом мер* – повышением заработной платы, усилением мер социальной поддержки, *защитой профессиональной ответственности* и другими мерами. Данные *меры позволят снизить риск высоких личных затрат врача в случае судебного разбирательства в отношении его профессиональной деятельности, в том числе при непреднамеренном инциденте.*

Применение медиации позволяет анализировать и эмоциональный аспект конфликта. Часто пациенты нуждаются в том, чтобы быть выслушанными, в сочувствии со стороны медицинских работников. Любой человек, пришедший на прием к врачу, вправе надеяться на достойное, уважительное отношение. Однако, следует учитывать, что любой конфликт зачастую вырастает из недоразумений, отсутствия культуры общения, что недопустимо и может привести к тяжелым последствиям. Это хорошо известно медицинским работникам, которые руководствуются нормами деонтологии, которая изучается на младших курсах. И потому, как отмечают исследователи, хотелось бы, чтобы медиация (и, в частности, медиативный подход) использовалась как действенный инструмент, обеспечивающий конфликтную компетентность современного медработника. Поэтому в настоящее время во всем цивилизованном мире все более явственной становится тенденция интеграции медиации в систему обучения медицинского персонала на всех уровнях [2].

Особое актуальность сегодня приобрели вопросы, связанные с нарушениями информирования пациентов, что служит предпосылкой возникновения конфликтных ситуаций. С одной стороны, это связано с менталитетом пациента, привыкшем полагаться на профессионализм врача при получении медицинской помощи, с другой стороны, с низким уровнем правосознания и правовой культуры как всего населения, так и субъектов медицинских правоотношений. С целью изучения уровня информированности населения об урегулировании споров с помощью медиации необходимо приглашать медиаторов в медицинские организации для разъяснения его преимуществ для медицинских работников.

Международный опыт

Созданию системы защиты прав пациентов на основе использования медиации в последние годы уделяется большое внимание во многих странах мира. В некоторых странах эту систему досудебного и внесудебного рассмотрения дел, связанных с оказанием медицинских услуг, называют *институтом омбудсмана*, с точки зрения защиты прав пациента; но практически везде как способ рассмотрения спора в той или иной степени применяется *метод медиации* [2].

В той или иной форме институт защиты прав пациентов существует в Австрии, Финляндии, Греции, Норвегии, Швеции, Великобритании, США, Израиле, Венгрии, Словении.

В последнее время в виду гибкости, демократичности осуществления медиация находит все большее распространение в урегулировании медицинских споров. Он лучший по многим причинам как для самого пациента, так и для медицинской организации, в которой больному оказывалась медицинская помощь. К достоинствам медиации следует также отнести следующие:

- не требует наличия специальных познаний (жалоба или заявление составляются в свободной форме);
- оперативность, конкретные сроки рассмотрения спора;
- снижение материальных затрат и времени;
- возможность встречи с врачом, оказавшим медицинскую помощь, получение желаемого результата (извинение, признание врачебной ошибки, повторная операция, денежная компенсация) [7];
- исключается негативное отношение сотрудников медицинской организации к пациенту;

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

- пациент быстро достигает поставленной цели и добивается качественной медицинской помощи, а медицинская организация избегает огласки конфликта и подрыва репутации специалистов;

- обеспечивает конфиденциальность конфликта, сохранение репутации врача, дает возможность врачу объяснить пациенту ситуацию, сохранить с ним позитивный контакт [8];

- позволяет не только разрешать споры и конфликты, но и предупреждать их развитие;

- дает дополнительные возможности совершенствовать качество оказания медицинских услуг в целом.

Вместе с тем, как отмечают исследователи, данный порядок разрешения спора имеет ряд и *недостатков*: ответственность за выявленные нарушения возлагается на руководителя медицинской организации, а не на врача, отсутствие механизма принудительной реализации принятого решения с участием самого пациента [9].

Сущность медиации позволяет отнести ее к интеллектуальным способам самозащиты прав граждан, поскольку медиация как технология разрешения конфликта на основе договоренности позволяет достичь согласия в рамках диалога. Исходя из подобных реалий, а также, учитывая, что деятельность медиационного центра по своей сути инновационна, полагаем, что апробация, становление и популяризация практики применения медиации при медицинских вузах страны является целесообразной. Создание подобных центров позволит не только разрешать медицинские споры, но и повышать навыки разрешения конфликтов сотрудников и обучающихся.

В настоящее время кафедрой медицинского права и этики Медицинского университета Астана проводится работа по организации деятельности медиационного центра - *Центра примирения* (далее – Центр). Деятельность Центра будет направлена на организацию процедуры медиации по спорам, возникающим между медицинскими организациями и пациентами, на основании претензий пациентов к качеству оказанных медицинских услуг, ненадлежащему оказанию или неоказанию медицинской помощи и причинения в результате этого имущественного и (или) морального вреда.

В настоящее время к работе Центра привлекаются профессиональные медиаторы, создаются определенные условия для организации его деятельности (помещение для проведения примирительных процедур, мебель, оргтехника, канцелярские принадлежности и другие), будет оказано содействие в распространении информации о деятельности Центра среди и граждан. С учётом специфики медицинских споров их разрешением должны заниматься профессиональные медиаторы, желательно со знаниями в области медицинской конфликтологии. Поэтому в целях подготовки медиаторов, специализирующихся на разрешении конфликтных ситуаций в здравоохранении, к работе Центра планируется привлечение преподавателей, обучающихся университета, проведение обучающих мероприятий по проведению медиативных процедур. К освоению программ медиации в будущем планируется также приглашать клинических психологов.

На сайте университета будет размещена информация для пациентов о данном Центре, и в случае возникновения претензий пациентов к организациям здравоохранения или врачам они могут напрямую связаться в онлайн-режиме с медиаторами. При этом процедура медиации Центром примирения будет проводиться бесплатно для спорящих сторон.

Таким образом, для успешного продвижения института медиации в системе здравоохранения необходимы:

- организация специальных мероприятий, направленных на популяризацию и распространение медиации в здравоохранении, проведение информационно-просветительских мероприятий медиаторами среди пациентов и врачей об особенностях, возможностях и преимуществах медиации для спорящих сторон;

- эффективное взаимодействие судебной системы с медиаторами;

- организация медиационных центров, специализирующихся на урегулировании споров между организациями здравоохранения и пациентами, в организациях образования, здравоохранения;

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

- внесение контактной информации медиационных центров в информационные базы здравоохранения для обращений пациентов в случаях возникновения споров между ними и организациями здравоохранения по качеству оказанных медицинских услуг, а также ненадлежащему оказанию или неоказанию медицинской помощи;

- подготовка медиаторов, специализирующихся на разрешении конфликтных споров в здравоохранении.

Полагаем, что эти меры должны создавать необходимые условия для установления взаимопонимания между пациентом и организациями здравоохранения, способствовать повышению степени доверия граждан к системе здравоохранения в целом.

Подводя итог всему изложенному, хотелось бы подчеркнуть, что не любой спор между медицинским учреждением и пациентом может быть разрешен при помощи процедуры медиации. Но говоря о применении данной процедуры в медицине, следует также понимать, что не последнюю роль в этом процессе играет уровень культуры межличностных взаимоотношений, обеспечение которого зависит от тех, чья профессия - слышать, сострадать и помогать.

Список литературы

1. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»/Казахстанская правда, 08.07.2020 г., № 130 (29257).

2. Шамликашвили Ц.А. Спор идет о жизни и здоровье. Система здравоохранения нуждается в медиации // Ремедиум Приволжье. - 2016. - № 2 (142) март. - С. 4-6.

3. Закон Республики Казахстан от 4 мая 2010 года «О защите прав потребителей». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1100000401> (дата обращения: 01.11.2020 г.).

4. Закон Республики Казахстан от 28 января 2011 года «О медиации»// Ведомости Парламента РК, 2011 г., № 2 (2579), ст. 27. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000982> (дата обращения: 02.11.2020 г.).

5. Швец Е. Что такое медиация? Или как регулировать споры между медицинскими учреждениями и пациентами? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://https://vc.ru/legal/56761-cto-takoe-mediaciya-ili-kak-regulirovat-spory-mezhdu-medicinskimi-uchrezhdeniyami-i-pacientami> (дата обращения: 26.10.2020 г.).

6. Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 982 «Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000982> (дата обращения: 02.11.2020 г.).

7. Басова А.В. Медиация в здравоохранении: проблемы применения и перспективы // Вестник КГУ. – 2020. - № 1. - С. 191. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.sartfoms.ru/about/Dfond/Pokaz_ZPZ/UKKP_Dejat_prava_2018god.pdf, (дата обращения: 26.10.2020 г.).

8. Васильченко М.А. Развитие медиации в здравоохранении: необходимость и перспективы развития // Проблемы и достижения современной науки. - 2018. - № 1. - С. 92–95.

9. Алламярова Н.В. Проблемы и перспективы развития внесудебного урегулирования споров между медицинскими организациями и пациентами посредством медиации // Социальные аспекты здоровья. - 2017. - № 6. - С. 1–10.

Автор для корреспонденции: Ж.У. Тлембаева - Заведующая кафедрой медицинского права и этики НАО «Медицинский университет Астана», кандидат юридических наук, профессор.

МРНТИ 76.01.80

МЕДИАЦИЯ КАК ДЕЙСТВЕННЫЙ СПОСОБ РАЗРЕШЕНИЯ СПОРА МЕЖДУ МЕДИЦИНСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ И ПАЦИЕНТАМИ

Б.Ж. Абдраим

НАО "Медицинский университет Астана", Нур-Султан, Казахстан

В данной работе рассмотрены перспективы развития процедуры медиации в сфере медицины с целью урегулирования конфликтных споров между участниками правоотношений по оказанию медицинской помощи. Приводятся анализ зарубежного опыта применения института медиации при разрешении спора в сфере

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

медицины. Указывается на необходимость введения обязательного досудебного урегулирования конфликтных споров в медицине посредством медиации и **по приданию медиативному решению окончательный характер по аналогии с арбитражем**. Автор приходит к выводу, что развитие медиации в медицине взаимовыгодно для спорящих сторон и способно обеспечить уменьшение судебных тяжб в данной сфере.

Ключевые слова: медиация, медицина, разрешение споров, медиативное соглашение, медиативное решение

MEDIATION AS AN EFFECTIVE WAY TO RESOLVE DISPUTES BETWEEN MEDICAL ORGANIZATIONS AND PATIENTS

B. Abdrain

NcJSC "Astana Medical University", Nur-Sultan city, Kazakhstan

This paper discusses the prospects for the development of mediation in the field of medicine in order to resolve conflict disputes between participants in legal relations for the provision of medical care. The analysis of foreign experience of using the institution of mediation in resolving disputes in the field of medicine is given. It is pointed out that it is necessary to introduce mandatory pre-trial settlement of conflict disputes in medicine through mediation and to make the mediation decision final, by analogy with arbitration. The author comes to the conclusion that the development of mediation in medicine is mutually beneficial for the disputing parties and can ensure a reduction in litigation in this area.

Keywords: mediation, medicine, dispute resolution, mediation agreement, mediation solution

МЕДИТАЦИЯ МЕДИЦИНАЛЫҚ ҰЙЫМДАР МЕН ПАЦИЕНТТЕР АРАСЫНДАҒЫ ДАУЛАРДЫ ШЕШУДІҢ ТИІМДІ ӘДІСІ РЕТІНДЕ

Әбдрәім Б.Ж.

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

Бұл жұмыста медициналық көмек көрсету үшін құқықтық қатынастарға қатысушылар арасындағы жанжалды дауларды шешу мақсатында медицина саласындағы медиация рәсімдерін дамытудың болашағы талқыланады. Медицина саласындағы дауларды шешуде медиация институтын пайдаланудың шетелдік тәжірибесіне талдау жасалған. Медицинадағы жанжалды дауларды сотқа дейінгі міндетті медиация арқылы реттеуді енгізу керек және медиация шешімін арбитражға ұқсас етіп түпкілікті қабылдау қажеттігі айтылады. Автор медицинадағы медиацияның дамуы дауласушы тараптар үшін өзара тиімді және осы саладағы сот істерін қысқартуды қамтамасыз ете алады деген қорытындыға келеді.

Түйін сөздер: медитация, медицина, дауларды шешу, медиациялық келісім, медиация шешімі

В своем Послании Глава государства Касым-Жомарт Токаев народу Казахстана от 1 сентября 2020 г. "Казахстан в новой реальности: время действий" [1] отметил, что нужно развивать альтернативные способы разрешения споров, в том числе институт медиации, направленный на достижение компромисса между участниками спора без участия государства, в лице государственных уполномоченных органов и судов.

В Республике Казахстан институт медиации действует в соответствии с Законом Республики Казахстан от 28 января 2011 года "О медиации" [2]. В отличие от других институтов альтернативных способов разрешения споров, как арбитраж и партисипативная процедура, медиация направлена на урегулирование спора (конфликта) между сторонами при содействии медиатора (медиаторов) в целях достижения ими взаимоприемлемого решения, реализуемая по добровольному согласию сторон. То есть ключевыми преимуществами медиации при урегулировании спора являются сочетание двух уникальных особенностей разрешения возникшего конфликта, которые отсутствуют в других альтернативных институтах. При этом, медиация проводится независимым профессиональным посредником (медиатором), способствующим в заключении медиативного соглашения на взаимовыгодных условиях для обеих сторон спора.

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

Необходимо отметить, что действующее законодательство допускает применение института медиации для разрешения конфликтных ситуаций, возникающие из гражданских, трудовых, семейных и иных правоотношений с участием физических и (или) юридических лиц, в том числе в сфере медицины.

В свете последних происходящих событий в нашем государстве и в целом в мире, здравоохранение приобретает одно из первостепенных значений не только для населения, но и для государства. В настоящее время население негативно оценивает качество оказания медицинских услуг. Рост обращений в суд на медицинские организации с каждым днем увеличивается, число уголовных дел в отношении врачей растет. При этом, государственная политика направлена на увеличение количества разрешения споров путем досудебного или внесудебного урегулирования конфликтов, либо достижения мирового согласия между сторонами.

На сегодняшний день, конфликты в сфере медицины преимущественно рассматриваются в суде. Вместе с тем, судебные органы их воспринимаются как некая крайняя мера. В свою очередь, мирные переговоры сторон в урегулировании подобных споров усложняется тем, что стороны просто не умеют правильно общаться друг с другом, в то числе в силу наличия взаимной обиды и претензий, а внесудебные способы разрешения споров для сторон неизвестны или они не доверяют им.

Несмотря на введение института медиации в Республике Казахстан с 2011 года как одного из эффективного способа разрешения споров, данный институт не получил должного распространения в правоприменительной медицинской практике. В свою очередь, сравнительный анализ зарубежной правоприменительной практики свидетельствует о том, что институт медицинской медиации является основным условием для соблюдения досудебного порядка, без которой суд не принимает свое производство исковое заявление сторон. Так, в Великобритании медицинская медицина, используется для решения вопросов, связанных с лечением тяжелообольных пациентов, когда законные представители и медики не могут договориться о дальнейшем лечении или разные медицинские структурные подразделения не могут решить, как лечить пациента, в том числе в связи с различными религиозными и этическими взглядами. В таких ситуациях институт медиации эффективно обеспечивает конфиденциальность врачебных тайн и оказывает эмоциональную поддержку участникам медиации [3].

Особое внимание заслуживает опыт Грузии [4] в разрешении конфликтов, возникших между пациентом (его законным представителем) и медицинским учреждением, или страховой компанией, между медицинским учреждением и страховой компанией и т.д. Данные споры в Грузии рассматриваются Службой медицинской медиации или медицинским медиатором. Эта служба сформирована в 2006 году и в состав нее входят представители Министерства здравоохранения, ведущих страховых компаний, работающих в сфере медицинского страхования, медицинских учреждений и ассоциаций. Изначально целью Службой медицинской медиации Грузии являлась достижение соглашения между конфликтующими сторонами, а не вынесение решения по существу спора. Вместе с тем, в связи с проводимыми реформы в системе здравоохранения Грузии и увеличением количества лиц, застрахованных по государственной программе, возникла необходимость государственного контроля над целенаправленным использованием государственных средств медицинскими учреждениями и страховыми организациями. Эта ситуация поспособствовала принятию Приказа Министра здравоохранения о преобразовании Службы медицинской

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

медиации Грузии в юридическое лицо публичного права, рассматривающего спор в сфере медицины и выносящего решения по его существу. С 1 марта 2012 года в Гражданско-процессуальный кодекс Грузии (поправка № 5665 от 28.12.2011г.) введена глава, закрепляющая участие общих судов Грузии в процессах проведения медицинской медиации и в исполнении вынесенных решений. Также в Гражданском процессуальном кодексе Грузии предусмотрена деятельность судебной медиации и медицинской медиация, тем самым подчеркивается важность урегулирования споров в сфере медицины путем применения института медиации.

Более того, гражданским процессуальным законодательством Грузии обеспечена самостоятельность медицинской медиации и содействие ей государственных судов в части:

- окончательности решений медицинской медиации;
- применения обеспечительных мер в процессе медицинской медиации;
- оказания помощи судом в обеспечении представлении свидетелей и в получении доказательств;
- принудительного исполнения и выдачи исполнительного листа в связи с вынесением решения Службы медицинской медиации и др.

Для принудительного исполнения решения Службы медицинской медиации предшествует решение суда о признании и исполнении решения Службы медицинской медиации по ходатайству сторон. Данное решение суда является окончательным и не подлежит обжалованию.

Отказ в признании и исполнении решения Службы медицинской медиации Грузии может быть в случае, если:

- 1) сторона признана недееспособности;
- 2) медиативное решение признана недействительной или утратило силу;
- 3) сторона не была должным образом информирована о рассмотрении дела или по другим уважительным причинам не принимала участие в разбирательстве;
- 4) медиативное решение вынесено по поводу спора, который не подлежит рассмотрению Службой медицинской медиации или противоречит публичному порядку;
- 5) медиативное решение не вступило в законную силу, аннулировано или приостановлено судом.

В Грузии деятельность Службы медицинской медиации обеспечивает быстрое, эффективное, профессиональное решение специфических споров с участием судей государственных судов. При этом в законодательстве Грузии нету запретов на создание медицинской медиации без участия судебных органов.

Работа по интеграции медиации в здравоохранение проводится также в Российской Федерации в целях разрешения споров на начальных стадиях с наименьшими потерями для всех участников конфликтных ситуаций. Так, на сегодняшний день в Российской Федерации реализуется проект «Национальная медицинская медиация», в рамках которого обучены врачи и юристы медицинских учреждений по курсу «Медиация в здравоохранении» [5].

Таким образом, изложенный анализ зарубежного опыта медиации в сфере медицины показывает об эффективности института медиации при разрешении споров (конфликтов) между пациентами и врачами, услугополучателями и услугодателем медицинских услуг, страхователем, застрахованным и страховой компанией и т.д. При этом медицинская медицина зарубежных странах используется не только как досудебную процедуру путем заключения соглашения об урегулировании спора (конфликта), но и как альтернативный

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

способ разрешения споров путем вынесения медиативного решения, которое является обязательным для сторон и подлежит принудительному исполнению. То есть в данном случае медиативное решение имеет альтернативный статус как арбитражное решение, но в отличии от арбитражного решение, которое выносится в основном в пользу одной из сторон, медиативное решение является взаимоприемлемым для обеих сторон.

Изложенным и учитывая преимущества института медиации в урегулировании спора предлагается продолжить работу по распространению института медиации в сфере медицины, в том числе:

- введение специального курса медиации в образовательные программы, включая программы по повышению квалификации врачей;

- проработка вопросов по расширению форм медиативного соглашения и по признаю медицинской медиации в качестве обязательной досудебной процедуры и/или по приданию медиативному решению окончательный характер по аналогии с арбитражем.

Реализация данных рекомендаций положительно поспособствует существенному уменьшению судебной нагрузки, разрешению споров в сфере медицины на взаимовыгодных условиях для всех сторон этих споров.

Список литературы

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана. 1 сентября 2020 г. от 1 сентября 2020г. // <https://www.akorda.kz/>.

2. Закон Республики Казахстан от 28 января 2011 года № 401-IV "О медиации" // <http://adilet.zan.kz/>.

3. Быкова А.И. Зарубежный опыт правового регулирования процедуры медиации. // <https://cyberleninka.ru/>.

4. Паата Копалейшвили. Медиация в системе правосудия Грузии. // <http://mediators.ru/>.

5. Суховставская Ю.В. Перспективы развития медиации в России с учетом Европейского союза. // <https://cyberleninka.ru/article/n/>.

Автор для корреспонденции: Әбдірайым Бақытжан Жарылқасынұлы – Председатель Совета Директоров НАО «МУА», член-корр. НАН РК, д. ю. н., профессор

МРНТИ10.17.01

УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ О МЕДИЦИНСКИХ ИНЦИДЕНТАХ В ПОРЯДКЕ МЕДИАЦИИ В КОНТЕКСТЕ НОРМ АППК РК

Б.К. Нургазинов

Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан, Нур-Султан, Казахстан

Описывается текущая ситуация по возможностям разрешения споров о медицинских происшествиях путем медиации в контексте норм Административно-процессуального и процессуального кодекса Республики Казахстан. По мнению автора, медиация в Казахстане направлена на выведение страны на новый уровень в разрешении споров и будет способствовать противодействию правовому нигилизму и развитию правового сознания казахстанцев, поэтому в административном судопроизводстве ее необходимо использовать, в том числе непосредственно в судах в качестве досудебного порядка разрешения споров. Кроме того, необходимо установить перечень определенных категорий дел, в которых подобный порядок разрешения споров будет обязательным. Преимущество судебной медицины с участием судей-посредников будет более эффективным, поскольку она бесплатна, следовательно, охват будет больше граждан. Как известно, сегодня медиаторы предлагают свои услуги на платной основе, что не противоречит законодательству, но не делает медиацию популярной среди населения. Таким образом, необходимо отметить преимущества досудебного и внесудебного метода разрешения споров (медиации) при рассмотрении конфликтов в системе здравоохранения как действенного инструмента разрешения споров и в случаях, когда необходимо возместить ущерб, за вред, причиненный гражданам, в связи с чем предлагается: в соответствии с подпунктом 11) статьи 7 Кодекса Республики Казахстан «О здравоохранении и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI. ЗРК Минздраву РК необходимо ускорить утверждение правил определения случаев (событий) медицинских происшествий, их учета и анализа; - с учетом того, что административно-правовые споры в процессуальном смысле являются административными делами (публично-правовые споры), имеют свои особенности,

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

предлагается на законодательном уровне определить случаи, в которых процедура медиации не может применяться, а именно если такое соглашение противоречит общественной безопасности, управлению порядком, общественной морали, правам и свободам человека и гражданина; по спорам, оспаривающим законность принятия нормативных правовых актов и др .; рассмотреть вопрос об установлении перечня определенных категорий дел, в которых разрешение публично-правовых споров посредством медиации было бы обязательным; принять меры по активному использованию процедур медиации в публично-правовых отношениях между административными органами и гражданами для выявления и устранения причин, способствующих их возникновению, в том числе в сфере здравоохранения.

Ключевые слова: медиация, споры, административная процедура, пациент, медицинский инцидент.

SETTLEMENT OF DISPUTES ABOUT MEDICAL INCIDENTS IN THE ORDER OF MEDIATION IN THE CONTEXT OF THE STANDARDS OF APPC RK

B. Nurgazinov

Institute of legislation and legal information of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan city, Kazakhstan

The author of the article describes the current situation on the possibilities of resolving disputes about medical incidents by way of mediation in the context of the norms of the Administrative procedural and process-related code of the Republic of Kazakhstan. According to the author, mediation in the Kazakhstan is aimed at bring the country to a new level in resolving disputes and will contribute to countering law nihilism and the development of the legal consciousness of Kazakhstanis, therefore, in administrative legal proceedings it must be used, including directly in courts as a pre-trial procedure for the settlement of disputes. In addition, it is necessary to establish a list of certain categories of cases in which such a procedure for the settlement of disputes would be mandatory. The advantage of forensic medicine with the participation of mediator judges will be more effective, since it is free, therefore, more citizens will be reached. As you know, today mediators offer their services on a paid basis, which does not contradict the legislation, but does not make mediation popular among a population. Thus, it is necessary to note the advantages of a pre-trial and out-of-court method of resolving disputes (mediation) when considering conflicts in the healthcare system as an effective tool for resolving disputes and in cases where it is necessary to compensate for the damage caused to citizens, in connection with which it is proposed: in accordance with subparagraph 11) of article 7 of the Code of the Republic of Kazakhstan «On public health and healthcare system» dated July 7, 2020 No. 360-VI ЗПК, the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan needs to accelerate the approval of the rules for determining cases (events) of a medical incident, their accounting and analysis; - taking into account the fact that, in the procedural sense, administrative and legal disputes are administrative cases (public law disputes) have their own characteristics, it is proposed to determine at the legislative level cases in which the mediation procedure cannot be applied, namely if such an agreement contradicts public safety, order governance, public morality, human and civil rights and freedoms; on disputes that challenge the legality of the adoption of regulatory legal acts, etc; to go into the question of establishing a list of certain categories of cases in which the resolution of public law disputes through mediation would be mandatory; take measures to actively use mediation procedures in public law relations between administrative agencies and citizens to identify and eliminate the causes that contribute to their occurrence, including in the field of healthcare.

Key words: mediation, disputes, administrative procedure, patient, medical incident.

МЕДИЦИНАЛЫҚОҚЫСОҚИҒАЛАРТУРАЛЫДАУЛАРДЫ ҚР ӘРПК-НІННОРМАЛАРЫ МӘНМӘТІНІНДЕ МЕДИАЦИЯ ТӘРТІБІМЕН РЕТТЕУ

Нұрғазинов Б. Қ.

Институт конституциялық, әкімшілік заңнама және мемлекеттік басқару бөлімінің басшысы, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

Мақалада автор, медициналық оқыс оқиғалар туралы дауларды медиация тәртібімен Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің нормалары аясында реттеудің өзекті мәселелерін, қазақстандағы медиация дауларын шешуде елді жаңа деңгейге шығару бағыттылығын, құқықтық нигилизмге қарсы іс-қимыл жасауға және қазақстандықтардың құқықтық санасын дамытуға ықпалын, әкімшілік сот ісін жүргізудегі медиацияны, оның ішінде соттарда дауды шешудің сотқа дейінгі тәртібі ретінде тікелей пайдалану маңыздылығын атап өткен.

Сонымен қатар, мақалада дауды шешудің мұндай тәртібі міндетті болатын істердің белгілі бір санаттарының тізімін белгілеу қажеттілігіне тоқталған. Медиация орталықтарын құру медициналық мекемелерде өзекті, себебі дәрігер мен пациент арасында, сондай-ақ ұжым мүшелері арасында даулар туындауы мүмкін, сондықтан денсаулық сақтауда медиацияны дамыту тиімді болмақ. Мақалада пациенттер тарапынан көрсетілетін медициналық қызметтердің сапасына және әртүрлі тәсілдерді қолдануға қатысты шағымдарды қарау жөніндегі халықаралық тәжірибелер келтірілген.

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

Автор денсаулық сақтау жүйесіндегі дауларды шешу кезінде және азаматтарға келтірілген залалды өтеу қажет болған жағдайларда дауларды сотқа дейінгі және соттан тыс реттеу әдісінің (медиацияның) артықшылықтарын белгілей отырып ұсыныстар берген. Атап айтқанда, «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 7 шілдедегі № 360-VI ҚРЗ Кодексінің 7-бабының 11) тармақшасына сәйкес Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі ие медициналық оқыс оқиғалар жағдайларын (оқиғаларын) айқындау, оларды есепке алу және талдау қағидаларын бекітуді жеделдетуі қажеттілігі. «Медиация туралы» 2011 жылғы 28 қаңтардағы № 401-IV ҚР Заңының 1-бабының 3-тармағына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы мәселені пысықтау, іс жүргізу мағынасында әкімшілік-құқықтық даулар – бұл әкімшілік істер (жария-құқықтық дау) өз ерекшеліктеріне ие екенін ескере отырып, медиация рәсімі қолданылмайтын істерді заңнамалық деңгейде анықтау ұсынылады.

Сондай-ақ, жариялы-құқықтық дауларды медиация тәртібімен шешу міндетті болатын істердің белгілі бір санаттарының тізбесін белгілеу туралы мәселені пысықтау қажеттілігін, олардың туындауына ықпал ететін, оның ішінде денсаулық сақтау саласындағы себептерді анықтау және жою үшін әкімшілік органдар мен азаматтар арасындағы жария-құқықтық қатынастарда медиативтік рәсімдерді белсенді пайдалану жөнінде шаралар қабылдануын және құқықтық нигилизмді азайту және қазақстандықтардың құқықтық санасын дамыту мақсатында әкімшілік сот ісін жүргізуде, оның ішінде соттарда дауды шешудің сотқа дейінгі тәртібі ретінде медиацияны қолдану үшін жағдай жасау ұсынылады.

Кілт сөздер: медиация, даулар, әкімшілік рәсім, пациент, медициналық оқыс оқиға жағдайы.

События с весны 2020 года, связанные с пандемией коронавируса «COVID-19», экономические, политические и финансовые последствия пандемии заставили государства реформировать национальное законодательство и пересмотреть цели и принципы государственного управления. Уже происходит изменение вектора правового развития в сторону увеличения ответственности государства и граждан, которые неизбежно повлекут внесение изменений и дополнений в действующее законодательство.

Согласно статьи 29 Конституции Республики Казахстан следует, что граждане Республики Казахстан имеют право на охрану здоровья и вправе получать бесплатно гарантированный объем медицинской помощи, установленный законом¹.

Казахстаном приняты меры по модернизации казахстанской правовой системы, что позволило усовершенствовать модель государственного управления, направленную на улучшение благосостояния населения, наращивание экономического роста и решение ряда вопросов в области здравоохранения, образования, социальной защиты и трудоустройства.

За последние несколько лет, в новой редакции принят ряд кодифицированных актов: в 2011 году – Кодекс о браке (супружестве) и семье, в 2014 году – Уголовный, Уголовно-исполнительный, Уголовно-процессуальный кодексы и Кодекс об административных правонарушениях, в 2015 году – Гражданский процессуальный и Трудовой кодексы, в 2017 году – Налоговый и Таможенный кодексы, в 2020 году – Кодекс о здоровье народа и системе здравоохранения и Административный процедурно-процессуальный кодекс.

В сфере здравоохранения Казахстан перешёл на обязательное социальное медицинское страхование, модернизировано функционирование организаций здравоохранения - внедрены элементы корпоративного управления, национальная система аккредитации. На законодательном уровне закреплено государственное регулирование цен на лекарственные средства, осуществлён переход на референтное ценообразование, внедрены медицинские информационные системы, продолжается переход на безбумажное ведение медицинской документации.

Между тем, в медицинской сфере накопились проблемы, требующие скорейшего разрешения. К ним относятся: отсутствие консенсуса работников и работодателей в вопросах

¹ Конституция Республики Казахстан. Конституция принята на республиканском референдуме 30 августа 1995 года // ИПС «Әділет»

охраны здоровья, издержки, связанные с оказанием стационарной помощи пациентам и высокая степень теневых платежей медицинским работникам за оказанные услуги со стороны населения. Таким образом, неизбежно возникновение медицинских инцидентов и соответствующих споров между физическими и должностными лицами министерства здравоохранения и его территориальными подразделениями т.е. когда стороной спора является государственный орган или саморегулируемая организация, наделённая публичной властью.

Первым Президентом Республики Казахстан – Елбасы Н.А. Назарбаевым в Стратегии «Казахстан-2050» подчеркнул, что «следовало бы все споры по незначительным вопросам передать во внесудебные способы урегулирования спора т.е. в медиацию» [1].

На VI-съезде судей Председателем Верховного суда отмечено: «особого внимания требует вопрос полноценного внедрения в юридическую практику альтернативных способов разрешения споров, во многих странах институт медиации зарекомендовал себя весьма эффективной мерой урегулирования споров в досудебном порядке». В этой связи для уменьшения нагрузки на суды необходимо дальнейшее развитие институтов **внесудебного урегулирования споров**.

В связи с этим в подпункте б) пункта 2.7. Концепции правовой политики Республики Казахстан на период с 2010 по 2020 годы указано, что необходимо закрепление разнообразных путей и способов достижения компромисса между сторонами частно-правовых конфликтов (медиация, посредничество и другие) как в судебном, так и во внесудебном порядке, в том числе обязательности обсуждения возможности использования мер, примирительных процедур при подготовке дела к судебному разбирательству².

Разработанная Министерством здравоохранения РК, ещё в июле 2017 года Концепция проекта закона «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам гарантирования профессиональной ответственности медицинских работников» и направленная в рамках законопроектной работы в Институт законодательства для подготовки заключения требовала некоторых доработок.

Так, Министерством здравоохранения в рамках внедряемой модели гарантирования профессиональной ответственности медицинских работников предлагалось закрепить в УК РК понятие «медицинская ошибка» и «добросовестное заблуждение», но тогда не были приведены какие-либо обоснования необходимости их введения в уголовное законодательство. Так же не были раскрыты понятие «медицинская ошибка» и «добросовестное заблуждение» и не предложено соотношение с конструкцией вины и её формами, регламентированной статьей 19 УК РК.

Вместе с тем, принято решение о разработке нового Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения», а нормы направленные на повышение правового статуса, социальной защиты медицинских и фармацевтических работников, переход к лицензированию специалистов здравоохранения, внедрение системы гарантирования (страхования) профессиональной ответственности медицинских работников и развитие кадровой политики были включены в данный кодекс [2].

В Кодексе Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК, в соответствии с подпунктом 11) статьи 7 (Компетенция уполномоченного органа), уполномоченный орган разрабатывает и утверждает правила определения случаев (событий) медицинского инцидента, их учёта и анализа.

² См.: Концепция правовой политики Республики Казахстан на период с 2010 до 2020 года // http://adilet.zan.kz/rus/docs/U020000949_.

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

Вместе с тем, данные правила ещё уполномоченным органом не утверждены и действуют утверждённые в различные годы нормативные правовые приказы Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Правил проведения инфекционного контроля в медицинских организациях» от 15 января 2013 года № 19, «Об утверждении Правил проведения фармаконадзора и мониторинга безопасности, качества и эффективности медицинских изделий», Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 29 мая 2015 года № 421 и т.д.

Также в пункте 5 статьи 270 (*Статус медицинских и фармацевтических работников и их права*), введено понятие медицинского инцидента – событие, связанное с оказанием медицинской помощи в соответствии со стандартами организации оказания медицинской помощи и с использованием технологий, оборудования и инструментов, обусловленное отклонением от нормального функционирования организма, которое может нанести вред жизни и здоровью пациента, а также привести к смерти пациента, за исключением случаев, предусмотренных административным и уголовным законодательством Республики Казахстан.

Анализ медицинского инцидента осуществляется посредством внутреннего аудита медицинской организации, а также местными органами государственного управления здравоохранением областей, городов республиканского значения и столицы, государственными органами, осуществляющими государственный контроль в сферах оказания медицинских услуг (помощи), санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обращения лекарственных средств и медицинских изделий, уполномоченным органом.

В рамках проводимой административной реформы Административное право подверглось существенной модернизации, в том числе путём принятия мер, направленных на расширение возможностей граждан участвовать в процессе принятия решений через развитие саморегулирования, передачу несвойственных государству функций в конкурентную среду. Согласно части первой статьи 52 АППК РК, передача функций центральных и (или) местных исполнительных органов в саморегулируемые организации, основанные на обязательном членстве (участии), в сфере предпринимательской или профессиональной деятельности обеспечивается после подтверждения готовности саморегулируемых организаций.

В соответствии с частью второй данной статьи АППК РК, готовность саморегулируемых организаций, основанных на обязательном членстве (участии), к осуществлению функций центральных и (или) местных исполнительных органов обеспечивается путём проведения анализа регуляторного воздействия с целью определения выгод и затрат для пользователей, исполнителей функций центральных и (или) местных исполнительных органов и государства.

По мнению А.Ж. Киязовой, институт саморегулирования является новшеством для законодательства Казахстана и представляет собой альтернативу государственной форме регулирования предпринимательских отношений и профессиональной деятельности. Использование возможностей данного института позволяет сократить нагрузку на государственный аппарат и минимизировать осуществление публичных контрольных или надзорных функций при одновременном повышении эффективности внутреннего контроля участников саморегулируемой организации [3].

В Казахстане функционируют порядка 110 действующих саморегулируемых организаций, 9 из них или 8% относятся к Министерству здравоохранения, а именно:

1	Объединение юридических лиц «Ассоциация производителей фармацевтической и медицинской продукции Казахстана «ФармМедИндустрия Казахстана»*	Добровольное	9.01.2018 г.
2	Республиканское общественное объединение «Национальный центр независимой экзаменации»	Добровольное	18.01.2018 г.

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

3	Общественное объединение «Национальный центр рационального использования лекарственных средств»	Добровольное	29.01.2018 г.
4	Общественное объединение «Республиканская медицинская палата»	Добровольное	29.01.2018 г.
5	Объединение юридических лиц «Казахстанская ассоциация оценки технологий здравоохранения, доказательной медицины и фармакоэкономических исследований «KazSPOR»	Добровольное	19.03.2018 г.
6	Общественное Объединение «Федерация лабораторной медицины»	Добровольное	6.04.2018 г.
7	Объединение юридических лиц «Казахстанская ассоциация содействия развитию образования»	Добровольное	1.06.2018 г.
8	Объединение индивидуальных предпринимателей и юридических лиц «Национальная ассоциация «PRIMARY HEALTH CARE»*	Добровольное	24.09. 2018 г.
9	Общественное объединение «Экспертов и консультантов по внешней комплексной оценке в сфере здравоохранения»	Добровольное	22.02.2019 г.

Таким образом, с введением в действие закона Республики Казахстан от 13 ноября 2015 года с изменениями и дополнениями от 24 мая 2018 года «О саморегулировании» начался новый этап развития экономических отношений, при котором государство посредством сокращения государственного регулирования предоставляет возможность субъектам предпринимательства и их объединениям самостоятельно развивать соответствующие сферы предпринимательства. Целью развития саморегулирования в здравоохранении является повышение эффективности государственного регулирования посредством внедрения института саморегулирования субъектов профессиональной и предпринимательской деятельности, которое обеспечит гибкость правил поведения и учёт интересов участников профессионального сообщества и рынка [4].

К примеру, республиканское общественное объединение «Национальный центр независимой экзаменации» осуществляет следующие функции НЦНЭ в системе здравоохранения Республики Казахстан:

- участие в реализации государственной политики в области здравоохранения;
- разработка, внедрение и поддержание стандартов и процедур по оценке компетенций специалистов в области здравоохранения в соответствии со стандартами системы менеджмента качества, международными требованиями оценки;
- проведение оценки профессиональной подготовленности и подтверждения соответствия квалификации специалистов здравоохранения, а также независимой оценки компетенций научно-педагогических кадров, выпускников и обучающихся в организациях образования и научных организациях в области здравоохранения;
- организация работ по созданию, своевременному обновлению, обеспечению сохранности и надлежащего использования банка экзаменационного материала в соответствии с международными требованиями по обеспечению качества и т.д.

Таким образом, могут возникнуть публично-правовые споры между физическими лицами, к примеру выпускниками медицинских Вузов и вышеуказанной саморегулируемой организацией.

Другой пример по Общественному Объединению «Федерация лабораторной медицины» в задачи которой входит независимая общественная экспертиза результатов научных исследований и инновационных технологий в области клинической лабораторной диагностики (основанная на принципах доказательной медицины), результаты которой также могут быть обжалованы в физических и юридических лицами в рамках АППК РК.

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

Необходимо отметить, что согласно пункту 3 статьи 1 действующего Закона Республики Казахстан «О медиации» от 28 января 2011 года процедура медиации не применяется к спорам (конфликтам), возникающим из гражданских, трудовых, семейных и иных правоотношений с участием физических и (или) юридических лиц, **когда одной из сторон является государственный орган**. С 1 июля 2021 года вступает в силу Закон Республики Казахстан от 20 июня 2020 года «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам Административного процедурно-процессуального законодательства Республики Казахстан», в соответствии с которым процедура медиации к спорам (конфликтам) с участием физических и (или) юридических лиц, когда одной из сторон является государственный орган, применяется в случаях, предусмотренных законами Республики Казахстан.

Статьей 120 АППК также регламентируется возможность применения сторонами примирительных процедур в административном судопроизводстве. Так, в соответствии с частью первой этой же статьи, стороны на основании взаимных уступок могут полностью или частично окончить административное дело путём заключения соглашения о примирении, медиации или об урегулировании спора в порядке партисипативной процедуры на всех стадиях (этапах) административного процесса до удаления суда для вынесения решения. Вместе с тем, примирение сторон допускается при наличии у ответчика административного усмотрения.

Таким образом, АППК РК предоставил возможность сторонам самостоятельно определять порядок, сроки и место проведения процедур медиации с участием медиатора при наличии административного усмотрения административного органа.

Безусловно, медиация является действенным механизмом, способным уменьшить количество неисполненных решений и снизить конфликтность в обществе, но по вопросу внедрения медиации в системе здравоохранения в казахстанское административное судопроизводство имелись противоположные позиции до принятия АППК РК.

Так, М.И. Жумагулов [4] отмечает, что противники применения медиации полагали, что с учётом специфики административно-правовых споров процедура медиации, по их мнению, не может существовать в рамках административного судопроизводства. Так, в административных делах одной из сторон процесса выступают госорган или органы местного самоуправления в спорах с которыми очень сложно достигнуть какого-либо соглашения. Кроме того, госслужащий ограничен в принятии решений по собственному усмотрению, так как он будет принимать решения только в рамках закона и инициатором процедуры медиации вероятнее всего будет всегда выступать физическое или юридическое лицо нежели госорган. Сторонники применения медиации в контексте административного судопроизводства полагают, что медиацию необходимо применять по спорам, касающимся обжалования решений госоргана или местного самоуправления, действий (бездействия) госслужащих по спорам, возникающим в процессе принятия граждан на госслужбу и самого его прохождения, увольнения с занимаемой должности и при оспаривании правоотношений в рамках государственного управления.

При этом понятие «административный спор» в контексте действующего законодательства охватывает споры, возникающие не только непосредственно из административно-правовых отношений, но также из иных публично-правовых отношений (финансовых, налоговых и т.д.). Совокупность таких споров в научной литературе вполне обоснованно обозначается как публично-правовые споры.

Специфика административно-правовых споров состоит в том, что в материальном смысле административно-правовые отношения основаны на юридическом неравенстве сторон, но в процессуальном смысле стороны равны перед законом и судом. Субъект спора - это лицо, заявляющее самостоятельное требование относительно предмета спора. Учитывая, что в процессуальном смысле административно-правовые споры – это административные дела (публично-правовой спор) имеют свои особенности, считаем необходимым на

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

законодательном уровне отразить дела, по которым не может применяться процедура медиации:

- если такое соглашение противоречит общественной безопасности, порядку управления, общественной нравственности, правам и свободам человека и гражданина;
- по спорам, которые оспаривают законность принятия нормативных правовых актов.

К примеру, в административно-деликтном законодательстве Казахстана так и поступили. Так, согласно части 1-1 статьи 64 КоАП РК, лица, впервые совершившие административные правонарушения, предусмотренные [статьями 73, 73-1, 73-2](#) и 73-3 КоАП РК, могут быть освобождены судом от административной ответственности, если они примирились с потерпевшими, заявителями, в том числе в порядке медиации, и загладили причиненный вред. Согласно части второй этой же статьи 64, примирение осуществляется на основе письменного соглашения, подписанного потерпевшим и лицом, совершившим административное правонарушение.

Таким образом институт медиации и его правовой механизм применения предусмотрен в КоАП РК, т.е. выработан административно-процессуальный механизм воздействия на стороны для обращения к процедурам медиации. В связи с этим по четырём составам административных правонарушений, а именно статье 73 (противоправные действия в сфере семейно-бытовых отношений), 73-1 (умышленное причинение легкого вреда здоровью, статьи 73-2 (побои) и статья 73-3 (клевета) предусмотрены примирение.

Согласно статьи 85 КоАП (разглашение участниками медиации сведений, ставших известными в ходе проведения медиации) предусмотрена административная ответственность за разглашение участниками медиации сведений, ставших известными в ходе проведения медиации, без разрешения стороны, предоставившей эту информацию, если это действие не содержит признаков уголовно наказуемого деяния.

Если обратиться к истории, то в Казахстане существовал очень похожий институт, который имеет сходство с институтом медиации - это суды Биев, когда авторитетный в народе Бий при рассмотрении споров между кочевниками примирял тяжущиеся стороны. Исходя из современного международного опыта по вопросу применения медиации, к примеру, Германии, данные вопросы входят в компетенцию судьи, который разъясняет сторонам возможные перспективы судебного разбирательства и тем самым применяет институт судебной медиации.

Применение примирительных процедур медиации в Германии наряду с административными правоотношениями возможно и в гражданско-правовых, трудовых, семейных и иных спорах. Таким образом в немецкой модели предусматривается применение медиации в сфере административных правоотношений, как и согласно принятого АППК РК.

Во Франции все более активно используются медиативные процедуры в областях наиболее частого возникновения споров между административными органами и гражданами. В 1998 году в государственных органах образования были назначены медиаторы, а в 2002 году были созданы примирительные комитеты для урегулирования споров в области здравоохранения [5].

В рамках реализации пилотных проектов Верховного Суда Республики Казахстан «Примирение: вне суда, в суде» и «Публичные споры, вытекающие из публично-правовых отношений», судом №3 города Актобе проведён круглый стол на тему: «Медиация в сфере здравоохранения». Целью мероприятия стала профилактика споров, вытекающих из публично-правовых отношений, выявление и устранение причин, способствующих их возникновению, обсуждение проблемных вопросов, возникающих при рассмотрении данной категории споров в суде, обсуждение внедрения и развития медиации как внесудебного способа урегулирования споров. Преимущество этого способа урегулирования конфликта состоит в том, что его применение будет ориентировано на создание эмоционально благоприятных условий разрешения спорной ситуации, что является актуальным для пациентов и работников сферы здравоохранения [6].

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

Суды открывают кабинеты медиации в сфере здравоохранения. Так, 11 июня 2019 года судом г. Актобе в здании одной из городских поликлиник в рамках реализации пилотного проекта «Примирение: до суда, в суде» открыт кабинет с участием представителей суда города Актобе, судей, медиаторов, а также специалистов отдела здравоохранения и медперсонала учреждения [7].

Так, Министерство здравоохранения представлено более 72 тыс. врачами и 175 тыс. средних медицинских работников, поэтому создание центров медиации актуальны в медицинских учреждениях, так как споры могут возникнуть между врачом и пациентом, так и среди членов коллектива, поэтому развитие медиации в здравоохранении перспективно. Об этом свидетельствует и международный опыт по рассмотрению жалоб со стороны пациентов на качество оказываемых медицинских услуг и применение различных способов.

В связи с этим нами поддерживается создание Центра медиации (примирения) при Медицинском университете «Астана», который будет нарабатывать практику применения разрешения медицинских споров.

Вместе с тем необходимо учесть, что модели медиации имеют свою структуру и круг субъектов, деятельность которых направлена на оказание содействия спорящим/конфликтующим сторонам в достижении ими взаимовыгодного решения. Медиация должна быть реализована не только в уголовном и гражданском, но также и в административном судопроизводстве. Отрадно, что законодательство о медиации в Казахстане уже реализуются, что положительно отражается на всей правовой системе. Так, нормы по медиации закреплены в гражданском, уголовном, административно-деликтном и частично в административном законодательстве и в законе «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» от 23 января 2001 года № 148.

Медиация в Казахстане призвана вывести страну на новый уровень в разрешении споров, будет способствовать противодействию правовому нигилизму и развитию правосознания казахстанцев, поэтому медиацию в административном судопроизводстве необходимо использовать, в том числе непосредственно в судах в качестве досудебного порядка разрешения спора. Кроме того, нужно установить перечень определенных категорий дел, по которым такой порядок разрешения спора был бы обязательным. Преимущество судебной медиации с участием судей медиаторов будет эффективней, так как она бесплатна, поэтому будут охвачены большее число граждан. Как известно, сегодня медиаторы предлагают свои услуги на платной основе, что не противоречит законодательству, однако не делает популярной медиацию среди населения.

Таким образом, необходимо отметить преимущества досудебного и внесудебного способа урегулирования споров (медиации) при рассмотрении конфликтов в системе здравоохранения как действенного инструмента разрешения споров и в случаях необходимости компенсации причиненного ущерба гражданам, в связи с чем предлагается:

- в соответствии в подпунктом 11, статьи 7 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года, Министерству здравоохранения Республики Казахстан необходимо ускорить утверждение правил определения случаев (событий) медицинского инцидента, их учёта и анализа;

- с учётом того, что в процессуальном смысле административно-правовые споры – это административные дела (публично-правовой спор) имеют свои особенности предлагается на законодательном уровне определить дела по которым не может применяется процедура медиации, а именно если такое соглашение противоречит общественной безопасности, порядку управления, общественной нравственности, правам и свободам человека и гражданина; по спорам, которые оспаривают законность принятия нормативных правовых актов т.д.

- проработать вопрос об установлении перечня определённых категорий дел, по которым разрешение публично-правовых споров в порядке медиации был бы обязательным;

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

- принять меры по активному использованию медиативных процедур в публично-правовых отношениях между административными органами и гражданами для выявления и устранения причин, способствующих их возникновению, в том числе в сфере здравоохранения.

Список литературы

1. Стратегия «Казахстан–2050»: Новый политический курс состоявшегося государства. Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана 14 декабря 2012 года // https://www.akorda.kz/ru/events/astana_kazakhstan/participation_in_events/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-lidera-nacii-nursultana-nazarbaeva-narodu-kazahstana-strategiya-kazahstan-2050-novyi-politicheskii-

2. Закона о статусе медработника в Казахстане не будет. Вместо него разрабатывают новый кодекс // <https://informburo.kz/novosti/zakona-o-statuse-medrabotnika-v-kazahstane-ne-budet-vmesto-nego-razrabatyvayut-novyy-kodeks-83577.html>.

3. Киязова А.Ж. Институт саморегулирования как вид предпринимательской деятельности в Республике Казахстан // Вестник Института законодательства и правовой информации РК. - 2020. - №2 (60). –С.47-55.

4. Материалы для НПО и СРО // <http://www.rcrz.kz/index.php/ru/glavnaya/22-informatsiya/1338-materialy-dlya-npo-i-sro>.

5. Жумагулов М.И. Перспективы применения института судебной медиации в административном судопроизводстве. <https://sud.gov.kz/rus/content/perspektivy-primeneniya-instituta-sudebnoy-mediacii-v-administrativnom-sudoproizvodstve>

6. Тлембаева Ж.У. Внесудебное урегулирование правовых споров, возникающих из административных и иных публично-правовых отношений в Республике Казахстан: состояние и перспективы развития // https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37502772.

7. Медиация в сфере здравоохранении // <https://akt.sud.kz/rus/news/mediaciya-v-sfere-zdravoohraneniya>.

8. В сфере здравоохранения Актобе открыт кабинет медиации // <https://sud.gov.kz/rus/news/v-sfere-zdravoohraneniya-aktobe-otkryt-kabinet-mediacii>.

Автор для корреспонденции: Нургазинов Багдат Кабылкадырович - Руководитель отдела конституционного, административного законодательства и государственного управления Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан, к.ю.н. e-mail: nurgazinov@list.ru

МРНТИ 76.75.33

ФОРМИРОВАНИЕ МЕДИАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

С.М. Кабиева¹, Г.К. Нарбаева², А.Т. Сисенбаева³, В.Д. Гусев⁴, С.М. Садвакасова⁵

¹НАО «Медицинский университет Караганды», Караганда, Казахстан

²ЧУ «Международный центр медиации и права «Согласие», Нур-Султан, Казахстан

³ОО «Ассоциация независимых медицинских экспертов г. Астаны», Нур-Султан, Казахстан

⁴КГП «Многопрофильный центр Матери и ребенка», Темиртау, Казахстан

⁵НУО «Казахстанско-российский медицинский университет», Алматы, Казахстан

Цель: оценить эффективность внедрения элективной дисциплины «Медиация. Особенности медицинской медиации» посредством выявления удовлетворенности студентов качеством образовательных и организационных услуг.

Материал и методы. Кафедра пропедевтики детских болезней стала пилотной площадкой для практического внедрения медицинской медиации. В опросе приняли участие 244 студента.

Результаты. Данные опроса показали, что большинство студентов одобрили предложенную программу обучения, высоко оценили качество образовательных и организационных услуг при изучении данной дисциплины и признали курс медиации полезным для будущей медицинской практики (93,8%). Методы моделирования конфликтных ситуаций и активного участия в их разрешении оказались эффективными. 87,6% студентов рекомендовали выбор этой элективной дисциплины другим студентам.

Заключение. Результаты исследования позволяют рекомендовать этот успешный проект путем медицинского посредничества в программах обучения студентов всех медицинских вузов Казахстана.

Ключевые слова: медиация; разрешение конфликтов, медицина, студенты.

FORMATION OF MEDITATIVE COMPETENCE IN MEDICAL STUDENTS

S. Kabiyeva¹, G. Narbayeva², A. Sisenbayeva³, V. Gussev⁴, S. Sadvakasova⁵

¹ NcJSC "Medical University of Karaganda", Karaganda city, Kazakhstan

² International center of mediation and law "Consent", Nur-Sultan city, Kazakhstan

³ OS "Association of independent medical experts" Nur-Sultan city, Kazakhstan

⁴ CGC "Multidisciplinary center for Mother and child", Temirtau city, Kazakhstan

⁵ Kazakh-Russian medical University, Almaty city, Kazakhstan

Purpose: to assess the effectiveness of the implementation of the elective discipline "Mediation. Features of medical mediation" by identifying student satisfaction with the quality of educational and organizational services.

Material and methods. The Department of Propedeutics of Childhood Diseases has become a pilot site for the practical implementation of medical mediation. The survey involved 244 students.

Results. The survey data showed that the majority of students approved the proposed training program, highly appreciated the quality of educational and organizational services in the study of this discipline, and recognized the mediation course as useful for future medical practice (93.8%). Methods for modeling conflict situations and active participation in their resolution have proven to be effective. 87.6% of students recommended the choice of this elective discipline to other students.

Conclusion. The research results make it possible to recommend this successful project through medical mediation in the training programs for students of all medical universities in Kazakhstan.

Keywords: mediation; conflict resolution, medicine, students.

МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРНЫНЫҢ
СТУДЕНТТЕРІНІҢ МЕДИАТИВТІ КОМПЕТЕНТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

С.М. Кабиева¹, Г.К. Нарбаева², А.Т. Сисенбаева³, В.Д. Гусев⁴, С.М. Садвакасова⁵

¹ «Қарағанды медицина университеті» КеАҚ, Қарағанды қ., Қазақстан

² «Келісім» халықаралық медиация және құқық орталығы, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

³ «Тәуелсіз медициналық сарапшылар қауымдастығы» ҚҰ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

⁴ «Ана мен бала көпбейінді орталығы» КМК, Теміртау қ., Қазақстан

⁵ «Қазақстан-Ресей медициналық университеті» КеОҚ, Алматы қ., Қазақстан

Мақсаты: «Медитация. Элективті пәнді жүзеге асырудың тиімділігін бағалау. Медициналық медиацияның ерекшеліктері» студенттердің білім беру және ұйымдастыру қызметінің сапасына қанағаттануын анықтау арқылы.

Материал және әдістер. Балалық шақ ауруларының пропедевтикасы кафедрасы медициналық медиацияны іс жүзінде жүзеге асырудың тәжірибелік алаңына айналды. Сауалнамаға 244 студент қатысты.

Нәтижелер. Сауалнама деректері студенттердің көпшілігі ұсынылған оқыту бағдарламасын мақұлдағанын, осы пәнді оқып-үйрену кезінде білім беру және ұйымдастырушылық қызметтердің сапасын жоғары бағалайтынын және медиация курсы болашақ медициналық практикаға пайдалы деп танығанын көрсетті (93,8%). Жанжалды жағдайларды модельдеу әдістері және оларды шешуге белсенді қатысу тиімді болып шықты. Оқушылардың 87,6% -ы осы элективті пәнді таңдауды басқа студенттерге ұсынды.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелері осы сәтті жобаны медициналық медиация арқылы Қазақстанның барлық медициналық жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу бағдарламаларында ұсынуға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: медиация; жанжалды шешу; медицина, студенттер.

Введение

В последние годы отмечается резкое возрастание числа обращений и конфликтных ситуаций в медицинской сфере [1,2]. Сфера здравоохранения характеризуется высоким уровнем потенциальной конфликтности в связи с тем, что объектом работы является базовая потребность человека – быть здоровым [3].

Наиболее часто встречаются конфликты, связанные с нарушением прав граждан в сфере медицинского обслуживания, некачественным оказанием медицинской помощи врачами или лечебным учреждением и причинением вреда в процессе лечения [2,4]. Конфликты возникают между врачами любых специальностей и многомиллионным отрядом их пациентов [5].

Несмотря на динамику роста конфликтов, основная часть претензий к качеству оказания медицинской помощи удовлетворяется в досудебном порядке [6].

Признанным в мировой практике эффективным способом разрешения конфликтов является медиация. Международный опыт стран, активно практикующих медиацию: США, Великобритания, Италия, Германия, Австралия, Австрия, Индия, Китай, Япония показывает, что при применении медиации можно разрешить значительную часть конфликтов [1,3,5,7].

В Республике Казахстан деятельность института медиации регулируется Законом РК «О медиации», который направлен на урегулирование спора (конфликта) между сторонами при содействии медиатора в целях достижения ими взаимоприемлемого решения, реализуемая по добровольному согласию сторон. С 2011 года в Казахстане прошли глобальные реформы в правовой сфере, примирительные формы путем медиации сегодня внедрены на всех стадиях судопроизводства гражданских и уголовных дел [8].

Медиация и медицина близки по своему духовному содержанию, по своему предназначению: медицина призвана сохранять и укреплять здоровье человека, предупреждать и лечить болезни, а медиация предназначена для мирного взаимозаинтересованного улаживания конфликтов, для их предотвращения и врачевания [2]. В этой связи оптимальным методом стабилизации партнерских взаимоотношений, зрелости и готовности к конструктивному диалогу, будет применение медицинской медиации, которая позволит разрешить недопонимание между сторонами: пациентам - реализовать своё право на охрану здоровья, врачам - обеспечить защищённость в рамках их профессиональной деятельности [1,3,9].

В целом по стране практика медицинской медиации не имеет широкого распространения. Это может быть объяснено недостаточным уровнем информированности профессионального сообщества о возможностях и преимуществах медиации, правовым нигилизмом и консерватизмом руководителей здравоохранения в создании служб медиации [1]. Органы управления здравоохранением должны быть заинтересованы во внедрении системы медиации в практику и активном привлечении медиаторов для минимизации негативных процессов в здравоохранении [5,10]. Оптимальным форматом работы является создание центра конфликтологии и медиации при каждом медицинском учреждении [3].

Особенную важность при пациент-ориентированной модели здравоохранения приобретает необходимость активации позитивной функции конфликта на основе коллегиальной модели взаимоотношений врача и пациента [11,12]. Для построения эффективного общения с пациентом при реализации модели солидарной ответственности врача и пациента за сохранение и поддержания здоровья пациента, врачам необходимо овладение навыками бесконфликтного общения [3]. Формирование коммуникативных навыков студентов, умения разрешать и предупреждать конфликты в будущей профессиональной деятельности, должно осуществляться в рамках компетентностного подхода к организации образовательного процесса медицинского вуза [3,4].

В рамках академической свободы вузов, которая предоставляет право создавать образовательные программы с целью улучшения качества подготовки **медицинских кадров**, в образовательный процесс студентов V курса Карагандинского медицинского университета была введена элективная дисциплина «Медиация. Особенности медицинской медиации».

Цель

Оценить эффективность внедрения элективной дисциплины «Медиация. Особенности медицинской медиации» посредством выявления удовлетворенности студентов качеством образовательных и организационных услуг.

Материал и методы

Исследование проводилось в 2017-2018 году на кафедре «Пропедевтика детских болезней Карагандинского государственного медицинского университета» при совместной деятельности Международного центра медиации и права «Согласие». Кафедра стала пилотной площадкой для практического внедрения медицинской медиации. В учебный план студентов 5 курса специальности «Общая медицина» включили дисциплину «Медиация. Особенности

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

медицинской медиации» в объеме 135 учебных часов (3 кредита). Обоснованием введения дисциплины явились необходимость формирования у будущих врачей психологических характеристик для эффективного общения с пациентом при проведении медицинского интервью, приобретение профессиональных компетенций, освоения медиативных навыков во избежание конфликтных ситуаций в будущей практической деятельности.

Анкета обратной связи создана для выяснения удовлетворенности студента качеством образовательных услуг, методикой преподавания и мотивированности в изучении кредита дисциплины «Особенности медицинской медиации». В анкетировании участвовало 244 студентов 5 курса бакалавриата, прошедших обучение на кафедре. Анкетирование было анонимным.

Результаты

Данные анкетирования показали, что более половины студентов (58,4%) считают программу дисциплины не сложной и соответствующей их ожиданиям, 34,8% респондентов ответили, что сложность освоения теоретического материала дисциплины была менее сложной, но практическое проведение процедуры медиации вызывала затруднение, 6,8% не смогли затрудниться с ответом.

Абсолютное большинство (88,7%) респондентов были удовлетворены продолжительностью курса обучения, наиболее мотивированная часть студентов (11,3%) предпочла бы уделять изучению дисциплины больше времени.

В соответствии с предложенной 5-бальной шкалой оценки качества предложенного образовательного курса студенты отметили: соответствие оценки в «5 баллов» в 55% случаев, «4 балла» - в 34%, «3 балла» - 9%, «2 балла» - 2% (рис. 1).

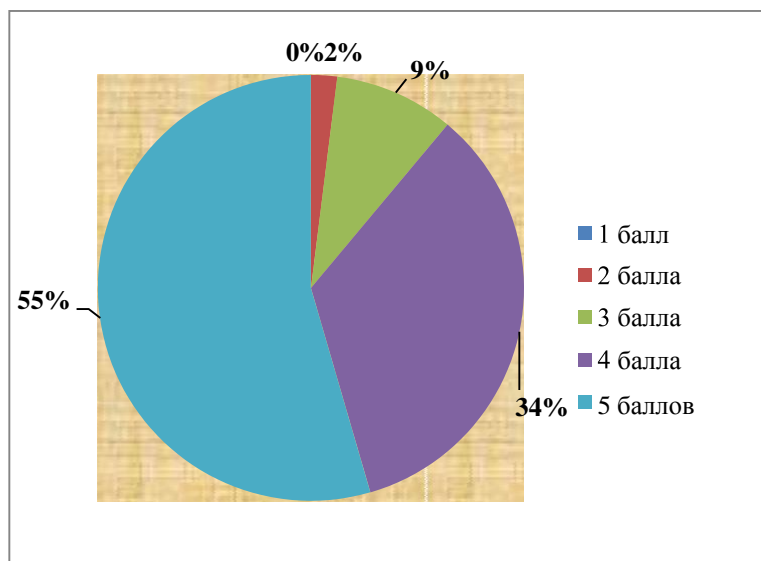


Рисунок 1 - Оценка образовательного материала курса обучения.

На вопрос был ли полезным курс медиации для профессиональной подготовки врача в будущем абсолютное большинство респондентов (93,8%) ответили положительно, 4,5% - скорее нет, 1,2% - затруднились ответить (рис. 2).

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

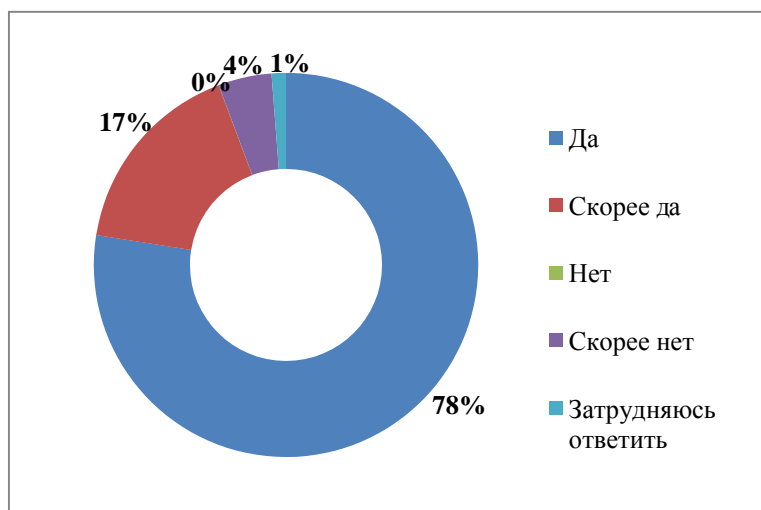


Рисунок 2 - Полезность обучения медиации для профессиональной подготовки врача.

Среди наиболее эффективной методики преподавания студенты отдавали предпочтение активным методам обучения: ролевая игра у 43,4% респондентов, составление кейсов – у 39,3%, моделирование ситуации – у 21,7% (рис. 3).

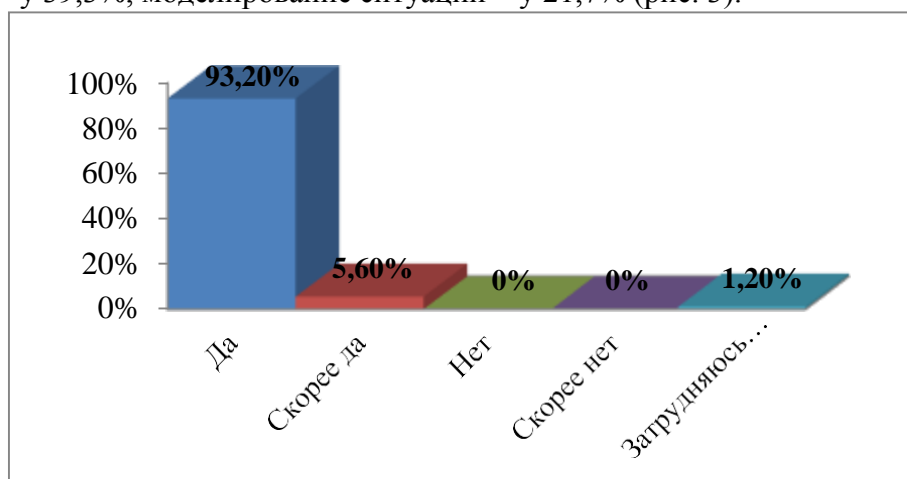


Рисунок 3. Умение разрешать конфликты.

После участия в тренингах многие студенты в своих комментариях пришли к выводам о том, что другими глазами посмотрели на взаимоотношения с пациентами, признавали, что имели неожиданную для себя, но агрессивную реакцию в случаях возникновения конфликтов.

На основании полученного опыта большинство студентов (87,6%) сочли, что данная дисциплина имеет большое практическое значение, поэтому непременно порекомендовали бы другим студентам выбор данной элективной дисциплины. Лишь небольшая часть студентов имела другое мнение: не рекомендовала бы дисциплину - 4,5%, затруднились ответить - 7,9%.

Обсуждение

Данные анкетирования показали, что большая часть студентов выразила одобрение предложенной программы обучения: считают ее несложной для восприятия (93,2%) и удовлетворены продолжительностью курса (88,7%).

Абсолютное большинство респондентов (89%) высоко оценило качество образовательных и организационных услуг при изучении данной дисциплины и признавало полезным курс медиации для будущей врачебной деятельности (93,8%).

Эффективными были признаны методики моделирования конфликтных ситуаций и активного участия с целью их разрешения.

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

На основании полученного практического опыта большинство студентов (87,6%) сочли, что данная дисциплина имеет большое практическое значение дисциплины, поэтому они порекомендовали бы ее другим студентам.

Таким образом, удовлетворенность студентов при изучении элективной дисциплины «Медиация. Особенности медицинской медиации» свидетельствует об эффективности образовательной программы при формировании медиативной компетентности. Результаты исследования позволяют рекомендовать данный успешный проект по медицинской медиации в программу обучения студентов во всех медицинских вузах Казахстана.

Список литературы

1. Медиация в здравоохранении: от право применения к диалогу о правах/ Ц.А. Шамликашвили, А.Н. Островский, Е.В. Кабанова, А.С. Сильницкая// Социология медицины. – 2017. – Т. 16, № 2. - С. 75-81.
 2. Каменков В. С. Медиабельны ли медицинские споры? // Сб. материалов международной научно-практической конференции «Право и наука в современном мире». - Пермь, 2018. С. 79-86.
 3. Чхартишвили Д.А. Внедрение медиативной практики в систему здравоохранения // Гуманитарные юга России. – 2016. – Т. 17, № 1. – С. 241-247.
 4. Чернышева М.Л., Чернышев А.В., Горностаева Л.А. Управление конфликтами в медицине: формирование специфических компетенций в процессе подготовки организаторов здравоохранения // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – Т. 9, № 12. - С. 348-352.
 5. Проблемы медиации в современной медицине / Е.Т. Лильин, В.А. Доскин, Т.Т. Батышева, С.В. Глазкова // Детская и подростковая реабилитация. – 2013. – Т. 21, № 2. – С. 12-15.
 6. Перепечина И.О., Перепечин Д.В., Смирнова Д.В. Споры и конфликтные ситуации в связи с ненадлежащим оказанием медицинской помощи и юридическая практика их разрешения // Исследования и практика. – 2015. – Т. 2, № 1. – С. 72-75.
 7. Мурзанова Е.А. Медиация - способы и задачи урегулирования споров: опыт зарубежных стран // Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева. – 2016. – Т. 1, № 4. - С. 65-69.
 8. Дячук М.И. Медиация – потребность современности // Вестник Института законодательства РК. – 2019. – Т. 55, № 1. – С. 140-145.
 9. Шарапова А.О., Марков С.М. Медицинская медиация как институт эффективного разрешения споров в дискурсе стратегии развития малого и среднего предпринимательства России // Материалы I Дальневосточного медицинского молодежного форума «Актуальные вопросы современной медицины». – Хабаровск, 2017. - С. 324-326.
 10. Воронов А.И., Лунина М.А. Медиации в системе здравоохранения - особенности внедрения // Личность в экстремальных условиях и кризисных ситуациях жизнедеятельности. – 2016. - № 6. – С. 189-192.
 11. Карасев Е.А. К вопросу о специфике и классификации производственных конфликтов в медицинских учреждениях // Наука, техника и образование. – 2018. – Т. 45, № 4. – С. 88-90.
 12. Тетенев Ф.Ф. Природа врачебных ошибок // Бюллетень сибирской медицины. – 2006. – № 1. – С. 51-58.
- Автор для корреспонденции:** Кабиева Сауле Маутовна - доктор медицинских наук, профессор НАО «Медицинский университет Караганды»; e-mail: saulekabiyeva@mail.ru

МРНТИ 347.965.4

МЕДИАЦИЯ – КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ РАЗРЕШЕНИЯ СПОРА

Г.Р.Рахметова

Суд города Нур-Султан, Казахстан

В статье сделан анализ практики применения примирительных процедур в судах г.Нур-Султан. В рамках реализации задач по совершенствованию судопроизводства поставленной Главой государства в судах города Нур-Султан активно начали применять процедуру медиации при разрешении споров. Практика применения примирительных процедур показала эффективность применения медиации, которое позволяет участникам конфликта в более короткие сроки принять решение по спору, избежать судебного разбирательства, сократить судебные издержки.

Ключевые слова: права человека, судопроизводство, спор, примирительная процедура.

MEDIATION AS AN ALTERNATIVE METHOD OF DISPUTE RESOLUTION

G. Rakhmetova

Nur-Sultan city court, Kazakhstan

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

The article analyzes the practice of using conciliation procedures in the courts of Nur-Sultan. As part of the implementation of the tasks to improve the legal proceedings set by the Head of State in the courts of the city of Nur-Sultan, they actively began to use the mediation procedure in resolving disputes. The practice of using conciliation procedures has shown the effectiveness of the use of mediation, which allows the parties to the conflict to make a decision on the dispute in a shorter time, avoid litigation, and reduce legal costs.

Keywords: human rights, legal proceedings, dispute, conciliation procedure.

МЕДИАЦИЯ-ДАУДЫ ШЕШУДІҢ БАЛАМАЛЫ ТӘСІЛІ

Рахметова Г. Р.

Нұр-Сұлтан қалалық соты, Қазақстан

Мақалада Нұр-сұлтан қаласының соттарында татуластыру рәсімдерін қолдану практикасына талдау жасалды. Мемлекет Басшысы қойған сот ісін жүргізуді жетілдіру жөніндегі міндеттерді іске асыру шеңберінде Нұр-сұлтан қаласының соттарында дауларды шешу кезінде медиация рәсімін белсенді қолдана бастады. Татуластыру рәсімдерін қолдану тәжірибесі медиацияны қолданудың тиімділігін көрсетті. Татуласу рәсімі жанжалға қатысушыларға қысқа мерзімде дау бойынша шешім қабылдауға, сот талқылауын болдырмауға және сот шығындарын қысқартуға мүмкіндіктерді қаыптастырды.

Түйінді сөздер: адам құқықтары, сот ісін жүргізу, дау, татуластыру рәсімі.

Как известно, Главой государства 31.10.2015 года был подписан новый Гражданский процессуальный кодекс Республики Казахстан, который вступил в силу с 1 января 2016 года. Гражданский процессуальный кодекс Республики Казахстан в новой редакции разработан во исполнение задач по совершенствованию судопроизводства и гражданского процессуального законодательства.

Целью Кодекса является - эффективная судебная защита конституционных прав, свобод и законных интересов граждан и юридических лиц, повышение оперативности рассмотрения и разрешения споров, обеспечение качества судебных актов.

Во исполнение поставленной задачи в Кодексе уделено внимание внесудебному и досудебному порядку урегулирования споров, примирительным процедурам в суде. Суд принимает меры для примирения сторон, содействует им в урегулировании спора на всех стадиях процесса.

Стороны могут урегулировать спор в полном объеме взаимных требований либо в части, заключив мировое соглашение, соглашение об урегулировании спора (конфликта) в порядке медиации или соглашение об урегулировании спора в порядке партисипативной процедуры.

Судьями судов города Нур-Султан за текущий год прекращено более 3000 дел, их них 2219 в связи с урегулированием спора в порядке медиации, 435 утверждены мировые соглашения.

22 июня текущего года вступили в силу дополнения и изменения в Гражданский процессуальный кодекс согласно которым, судья-примиритель занимается примирением сторон в течение 10 рабочих дней, в случае не успешности примирительной процедуры дело путем автоматизированного распределения передается другому судье. В этой связи, распоряжением председателя суда города Нур-Султан определены примирители из числа опытных судей, имеющих большой жизненный опыт.

Следует отметить, что внесенным изменениям в Гражданский процессуальный кодекс предшествовала реализация пилотного проекта Верховного суда РК «Примирительные процедуры до суда, в суде», по результатам который более 60% медиабельных дел, из которых обе стороны явились на примирительную процедуру, окончили дело примирением.

Все мы понимаем, что длительность рассмотрения дел в суде доставляет участникам этой процедуры немалые издержки, тогда как преимуществами медиации являются сохранение партнерских и дружеских отношения, экономия времени и льготный возврат государственной пошлины.

Таким образом, примирительная процедура позволяет участникам конфликта в более короткие сроки принять решение по спору, избежать судебного разбирательства, сократить

ДӨНГЕЛЕК ҮСТЕЛ МАТЕРИАЛДАРЫ

судебные издержки, восстановить и сохранить взаимоотношения, и это будет способствовать повышению числа граждан, которые разрешает свой спор мирным путем.

В целях реализации задач по улучшению правовой сферы Республики Казахстан и внедрении альтернативных споров разрешения спора, изложенных в новой редакции Гражданского процессуального Кодекса внимание судей направлено на широкое применение примирительных процедур.

Судьями судов города Нур-Султан при рассмотрении дел в строгом соответствии с Гражданским процессуальным кодексом Республики Казахстан разъясняются сторонам их права о возможности урегулирования спора посредством примирительных процедур.

Во исполнение поручения председателя Верховного Суда Республики Казахстан продолжается разъяснительная работа среди населения по применению примирительных процедур и условиями возврата государственной пошлины.

В целях привлечения государственных органов и общественных организаций к активному участию в реализации института примирительных процедур в суде города Нур-Султан состоялось подписание «Меморандума о взаимном сотрудничестве по развитию института примирительных процедур, для урегулирования правовых споров (конфликтов)» между государственными органами и общественными организациями.

Значимость данного меморандума подтверждается участниками: Акиматом г.Нур-Султан, городской филиал партии «НурОтан», Управление образования города Астаны, РОО «Центр развития медиации», РОО «Союз профессиональных медиаторов «Келісу»,ОО «Международных правозащитный центр», нотариальной палатой г.Нур-Султан, коллегией адвокатов г. Нур-Султан.

В период с 2016 года по настоящее время в указанный меморандум включаются государственные органы и НПО.

Между Акимом столицы и судом города Астаны в 2018 году подписан меморандум о взаимном сотрудничестве по всестороннему развитию и активному внедрению институтов досудебного и внесудебного урегулирования споров (конфликтов).

В рамках данного меморандума 11 июня 2019 года открыт в г.Нур-Султан Центр примирения.

В Центре примирения города Нур-Султан (далее – Центр) с 5 января 2020 поступило порядка 2308 обращений по вопросам заключения медиативных соглашений, из которых 712 урегулированы до суда.

Хотела бы сообщить что распоряжением суда города Нур-Султан с 22 июля 2020 года запущен новый пилотный проект применения примирительных процедур «Мир без конфликтов», реализуемый в районных судах города Нур-Султан. Данный проект нацелен на популяризацию примирения и уменьшение конфликтности общества. Суть проекта в следующем. По возвращенным всеми районными судами столицы искам, по которым не урегулирован спор в досудебном порядке, копию искового заявления и определение суда (посредством электронной почты) судья-примиритель направляет в Центр примирения с разъяснением сторонам их права воспользоваться возможностью разрешить спор примирением без затрат и преимуществ примирительных процедур. Это касается споров, вытекающих из брачно-семейных, договорных, наследственных и других правоотношений.

Работа, направленная на успешную реализацию альтернативных видов разрешения споров судами продолжается.

Автор для корреспонденции: Рахметова Г.Р. - судья суда города Нур-Султан, координатор по примирительным процедурам. 717-0039@sud.kz

**ҒАЛЫМ, ПЕДАГОГ, ДӘРІГЕР
КУРМАНГАЛИЕВ ОЛЕГ МАРАТОВИЧ 66 ЖАСТА**



Қай заманды алсақта «ұстаз» ұғымын ерекше қастерлеген халықпыз. Көргенді ұрпақ алыстан ат арытып, арбалатып келгенде әрбір ісін алдымен ұстазына, тәлім берген данасына сәлем беруден бастаған, мұның өзі біле білген жанға, жеткіншек ұрпаққа үлгі өнеге, тәлім тәрбие берумен қатар өнер сабақтастығына жалғаса бермек. «Ұстаз-дара тұлға қоғамның айнасы» – деуіміздің өзі де содан болса керек. «Ұстаздық еткен жалықпас, үйретуден балаға» деп ұлы Абай ақын жырлағандай баршамыздың үлгі тұтар ұстазымыз Курманғалиев Олег Маратович бүгін 66 жасқа толды. Сол ардақты ұстазымыз жөнінде бірер сыр шерткіміз келеді.

Курманғалиев Олег Маратович 1955 жылдың 3 қаңтарында Қазақ ССР-нің Ақтөбе қаласында дүниеге келген. Әкесі - Курманғалиев Марат Сайлаубекұлы (1929 жылы туылған) құрылысшы, анасы - Курманғалиева

Мария Кизатқызы (1934 жылы туылған) педагог. Олег Маратович 1972 жылы Ақтөбедегі №16 орта мектепті бітіргеннен кейін Ақтөбе мемлекеттік медицина институтының «емдеу ісі» факультетіне оқуға түсіп, оны 1978 жылы үздік аяқтаған. Институтты аяқтағаннан кейін 5 жыл Ақтөбе облыстық ауруханасында, емханаларда практикалық дәрігер-уролог қызметін атқарған. 1983 – 1985 жылдары Ақтөбе медициналық институтының урология кафедрасында стажер-оқытушы, 1986-1994 жылдары урология курсының асистенті, 1995-2006 жылы кафедра доценті және меңгерушісі, 2007-2009 жылы жалпы хирургия, урология және оперативті нефрология кафедрасының жетекшісі, 2009-2011 жылдары урология және нефрология, офтальмология дерматовенерология кафедрасының жетекшісі болып жұмыс жасаған. 2011 жылы жылдың 1 қыркүйегінен бастап №1 Хирургиялық аурулар, урология, офтальмология және оториноларингология кафедрасының жетекшісі қызметіне тағайындалды.

1990 жылы Мәскеу қаласында «VI валентті хромның ерелер ағзасына жалы және спецификалық (гонадотоксикалық) әсері» тақырыбында кандидаттық диссертациясын сәтті қорғап, 1994 жылы жоғарғы аттестациялық кеңестің доцент ғылыми дәрежесін алды.

2008 жылы Алматы қаласында «Қазақстан Республикасының мұнай-газ өндіруші аймақтарында несеп-жыныс патологияларын қалыптастырудың эко-гигиеналқ аспектілері» тақырыбында докторлық диссертациясын қорғап, 2009 жылы жоғарғы аттестациялық кеңесінің профессоры ғылыми дәрежесіне ие болды.

Олег Маратович қазіргі таңда зейнет жасында, №2 Хирургиялық аурулар кафедрасы мен урология курсының профессоры қызметін атқарады. Бүгінгі күнге дейін оның жетекшілігімен 3 кандидаттық, 1 докторлық диссертация қорғалды. Бірнеше жыл бойы еліміздің мұнай-газ өндіретін елді-мекендеріндегі тұрғындардың несеп-жыныс жолдарына мұнай-газ өнімдерінің уытты әсерін, патогенезін және оны коррекциялау, алдын алу жолдарын зерттеп, ғылымға осы тақырып саласында бірнеше емдеу және алдын алу әдістерін енгізді. 140 жуық ғылыми мақала мен 1 монографияның авторы.

Үйленген. Екі қыздың әкесі. Бүгінде ғылым мен практикаға сіңген еңбегі үшін «Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау ісінің үзігі» төсбелгісімен, сондай-ақ, Республикалық, Облыстық денсаулық сақтау департаментінің құрмет грамоталарымен марапатталды.

Курманғалиев Олег Маратовичті бүгінгі келіп жеткен мерейлі жасымен шын көңілден құттықтап, зор денсаулық, шығармашылық табыстар, сарқылмас қайрат, отбасына амандық тілейміз.

Саркулов М.Н., Қайрғали А.Қ., Сулейменов Қ.Г., Айтжанов Н.Ж
«Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті» КеАҚ